

02/2009

HORSCH®
Spezialist in modernster
Bodenbearbeitung und Sätechnik

HORSCH Pronto

7 / 8 / 9 DC 8 PPF



Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!
Betriebsanleitung aufbewahren!

Art.: 80200102 de

entsprechend der EG-Richtlinie 98/37/EWG

HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

HORSCH Pronto	7 DC	ab Seriennr.	23771251
	8 DC		23781282
	9 DC		23791277
	8 PPF		23881250

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EWG entspricht.

Zur sachgemäßen Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden insbesondere folgende Normen und technische Spezifikationen herangezogen:

DIN EN ISO 12100 - 1
DIN EN ISO 12100 - 2

Schwandorf, 12.06.2007

Ort und Datum



M. Horsch
(Geschäftsführer)

P. Hunt

P. Horsch
(Entwicklung und Konstruktion)

Empfangsbestätigung

Ohne Rücksendung dieser Empfangsbestätigung kein Garantieanspruch !

An
HORSCH Maschinen GmbH
Postfach 10 38
D-92401 Schwandorf

Maschinentyp: Zusatzausrüstungen:
Seriennummer:
Auslieferungsdatum:

Ausgabe der Betriebsanleitung: 2/2009 80200102 Pronto 7 - 9 DC/8 PPF de

Ich bestätige hiermit den Empfang der Betriebsanleitung und der Ersatzteilliste für die oben angegebene Maschine.

Über die Bedienung und die Funktionen sowie die sicherheitstechnischen Anforderungen der Maschine wurde ich durch einen Servicetechniker der Firma HORSCH oder eines autorisierten Händlers unterrichtet und eingewiesen.

.....
Name des Servicetechnikers

Händler

Name:
Straße:
PLZ:
Ort:
Tel. :
Fax :
E-mail:
Kd. Nr. :

Kunde

Name:
Straße:
PLZ:
Ort:
Tel. :
Fax :
E-mail:
Kd. Nr. :

Mir ist bekannt, dass der Garantieanspruch nur wirksam wird, wenn dieses Formblatt unmittelbar nach Ersteinweisung vollständig ausgefüllt und unterschrieben an die Firma HORSCH Maschinen GmbH zurückgesandt oder dem Servicetechniker ausgehändigt wird.

.....
Ort, Datum der Ersteinweisung

.....
Unterschrift des Käufers

- Original der Betriebsanleitung -

Identifikation der Maschine

Bei der Übernahme der Maschine tragen Sie die entsprechenden Daten in die nachfolgende Liste ein:

Seriennummer:
Maschinentyp:
Baujahr:
Ersteinsatz:
Zubehör:
.....
.....
.....

Ausgabedatum der Betriebsanleitung: 02/2009

Händler-Adresse :	Name:	
	Straße:	
	Ort:	
	Tel.:	
	Kd. Nr.: Händler:	

HORSCH-Adresse:	HORSCH Maschinen GmbH
	92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
	92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.:	09431/7143-0
Fax:	09431/41364
E-Mail:	info@horsch.com

Kd. Nr.: HORSCH:

Inhaltsverzeichnis

Einführung	8	Bedienung	33
Vorwort	8	Pneumatik Pronto DC	33
Sachmängelbearbeitung	8	Gebläse	33
Bestimmungsgemäße Verwendung	9	Gebläse Direktantrieb	34
Folgeschäden	9	Gebläse mit Zapfwellenpumpe	35
Zugelassene Bediener	10	Gebläseflansch nachziehen	37
Schutzausrüstungen	10	Tank 7/8/9 DC	38
Sicherheitsangaben	11	Tank 8 PPF	38
Sicherheitsbildzeichen	11	Injektorschleuse	38
Betriebssicherheit	15	Halbseitenabschaltung	38
Verkehrssicherheit	15	Doppeltanks 8 PPF für 2 x Saatgut	39
Unfallsicherheit	15	Verteiler Saatgut u. Dünger	41
An- / Abkuppeln	15	Schlauchanordnung	42
Ausrüstungen wechseln	16	Dosiergerät	43
Im Einsatz	16	Rotorwechsel	44
Pflege und Wartung	17	Rotorwechsel bei vollem Tank	44
Transport / Installation	18	Dichtlippe prüfen	45
Anlieferung	18	Rotor für Feinsämereien	45
Maschinen mit DrillManager ME	18	Rapsbürsten	47
Installation	18	Grobsaaten	48
DrillManager installieren	19	Dosiergerät mit Injektorschleuse	48
Spuranzeiger einstellen	20	Wartung am Dosiergerät	49
Technische Daten	21	Säschereinheit	50
Pronto 7 DC	21	Striegel hinten	52
Pronto 8 DC	21	Abdrehen	53
Pronto 9 DC	22	Einstellung	53
Pronto 8 PPF	22	Sätiefe	53
Beleuchtung	23	Vorarbeitswerkzeuge	55
Hydraulik Pronto 7/8/9 DC	24	Arbeitshinweise	57
Hydraulik Pronto 7/8/9 DC mit Frontpacker	25	Kontrollen	58
Hydraulik Pronto 8 DC PPF	26	Zusetausrüstung	60
Bremsanlage	27	Vorauslaufmarkierer	60
Druckluftbremse	27	Hydr. Schardruckverstellung	61
Hydraulische Bremse	28	Spurlockerer	61
Maschine anhängen	30	Befüllschnecke	62
Hydraulik anschließen	30	Pflege und Wartung	63
Beleuchtung anschließen	30	Reinigung	63
Funktion Hydraulik	31	Wartungsintervalle	63
Maschine klappen	31	Maschine abschmieren	64
Maschine abstellen	32	Schmier- u. Betriebsstoffe	64
		Service	64
		Wartungsübersicht	65
		Schmierstellen	67
		Anzugsdrehmomente metr. Schrauben	69
		Anzugsdrehmomente Zollschraben	70

Einführung

Vorwort

Die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durchlesen und beachten. Dadurch vermeiden Sie Gefahren, vermindern Reparaturkosten und Ausfallzeiten, erhöhen Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihrer Maschine. Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt HORSCH keine Haftung.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen erleichtern, Ihre Maschine kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit der Maschine beauftragt ist, z. B.

- Bedienung (einschließlich Vorbereitung, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Pflege)
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion)
- Transport

Mit der Betriebsanleitung erhalten Sie eine Ersatzteilliste und eine Empfangsbestätigung. Außendienstmitarbeiter unterrichten Sie über Bedienung und Pflege Ihrer Maschine. Danach schicken Sie die Empfangsbestätigung an HORSCH zurück. Damit haben Sie die ordnungsgemäße Übernahme der Maschine bestätigt. Die Garantiezeit beginnt mit dem Liefertermin.

Bei Abbildungen sowie Angaben über technische Daten und Gewichte in dieser Betriebsanleitung sind Änderungen, die der Verbesserung dienen, vorbehalten.

Sachmängelbearbeitung

Sachmängelanträge müssen über Ihren HORSCH-Vertriebspartner bei der HORSCH Serviceabteilung in Schwandorf eingereicht werden.

Es können nur Anträge bearbeitet werden, die vollständig ausgefüllt sind und spätestens 4 Wochen nach Schadenseintritt eingereicht wurden.

Teilelieferungen mit Altteiltrückforderung sind mit "R" gekennzeichnet.

Bitte diese Teile gereinigt und entleert, zusammen mit einem Sachmängelantrag und genauer Fehlerbeschreibung innerhalb 4 Wochen an HORSCH zurückschicken.

Teilelieferungen ohne Altteiltrückforderung. Diese Teile noch 12 Wochen zur weiteren Entscheidung aufbewahren.

Sachmängelreparaturen, die von Fremdfirmen vorgenommen werden oder die voraussichtlich mehr als 10 Arbeitsstunden umfassen, müssen vorher mit der Serviceabteilung abgesprochen werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Sämaschine ist nach dem Stand der Technik und deren anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Verletzungsgefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen der Maschine oder anderer Sachwerte entstehen.

Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung nutzen!

Insbesondere sind Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort zu beseitigen.

Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Originalersatzteile und Zubehör von HORSCH sind speziell für diese Maschine konzipiert. Von uns nicht gelieferte Ersatzteile und Zubehör sind nicht von uns geprüft und freigegeben.

Der Einbau oder die Verwendung HORSCH-fremder Produkte kann daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern und dadurch die Sicherheit von Mensch und Maschine beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung von HORSCH ausgeschlossen.

Die Maschine ist zum Ausbringen von Saatgut und Dünger bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z. B. als Transportmittel, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet HORSCH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.

Folgeschäden

Die Maschine wurde von HORSCH mit Sorgfalt hergestellt. Trotzdem können auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Abweichungen bei der Ausbringmenge bis zum Totalausfall verursacht werden durch z. B.:

- Unterschiedliche Zusammensetzung des Saatguts oder Düngers (z. B. Korngrößenverteilung, Dichte, geometrische Formen, Beizung, Versiegelung).
- Verstopfungen oder Brückenbildungen (z.B. durch Fremdkörper, spelziges Saatgut, klebrige Beizen, feuchten Dünger).
- Abnutzung von Verschleißteilen (z.B. Dosiergerät).
- Beschädigung durch äußere Einwirkung.
- Falsche Antriebsdrehzahlen und Fahrgeschwindigkeiten.
- Falsche Einstellung des Gerätes (unkorrektter Anbau, Nichtbeachten der Einstelltabellen).

Überprüfen Sie daher, vor jedem Einsatz und auch während des Einsatzes, Ihre Maschine auf richtige Funktion und ausreichende Ausbringungsgenauigkeit.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an der Maschine entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Sä- oder Steuerfehlern ausgeschlossen ist.

In dieser Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung wird zwischen drei verschiedenen Gefahren- und Sicherheitshinweisen unterschieden. Es werden folgende Bildzeichen verwendet:



wichtige Hinweise.



wenn Verletzungsgefahr besteht!



wenn Gefahr für Leib und Leben besteht!

Lesen Sie alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sowie alle angebrachten Warnschilder an der Maschine.

Auf lesbaren Zustand der Warnschilder achten und fehlende oder beschädigte Schilder ersetzen.

Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden. Geben Sie die Gefahren- und Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.

Zugelassene Bediener

An der Maschine dürfen nur Personen arbeiten, die vom Betreiber dazu beauftragt und eingewiesen wurden. Das Mindestalter für Bediener beträgt 16 Jahre.

Der Bediener muss im Besitz eines gültigen Führerscheins sein. Er ist im Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich.

Der Betreiber muss

- dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen.
- sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Maschine.

Schutzausrüstungen

Für Betrieb und Wartung benötigen Sie:

- eng anliegende Kleidung.
- Schutzhandschuhe zum Schutz vor scharfkantigen Maschinenteilen.
- Schutzbrille, zum Schutz gegen Staub oder Spritzer beim Umgang mit Dünger oder Flüssigdünger. Die Vorschriften der Dünghersteller beachten.
- bei Umgang mit Beize oder gebeiztem Saatgut Atemschutzmasken und Schutzhandschuhe verwenden. Die Vorschriften der Beizhersteller beachten.

Sicherheitsangaben

Die folgenden Gefahren- und Sicherheitshinweise gelten für alle Kapitel in der Betriebsanleitung.

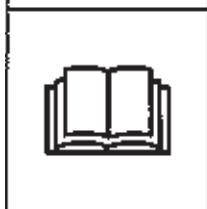
Sicherheitsbildzeichen

An der Maschine

Nicht auf drehbare Teile aufsteigen. Nur vorgesehene Aufstiegshilfen benutzen.



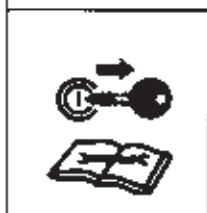
Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung lesen und beachten!



Das Mitfahren auf der Maschine ist verboten!



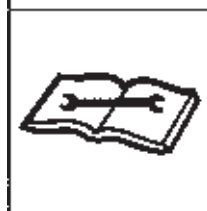
Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.



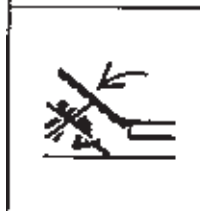
Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können!



Vorsicht bei austretender Hochdruckflüssigkeit, Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!



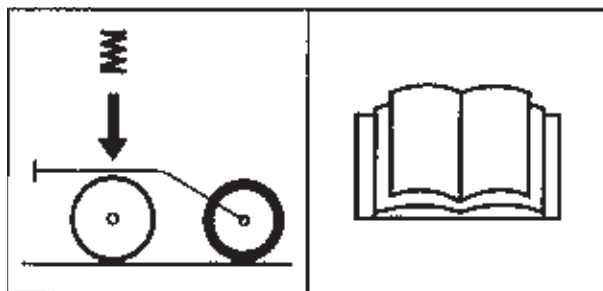
Nicht im Schwenkbereich klappbarer Maschinenteile aufhalten!



Um Augenverletzungen zu vermeiden, nicht direkt in den Strahlbereich des eingeschalteten Radarsensors blicken!



Schardruck einstellen - Bedienungshinweise lesen.

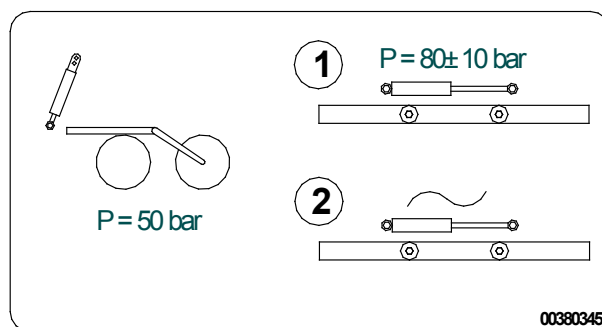


Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist nur bei eingelegerter Sicherheitsstütze zulässig.

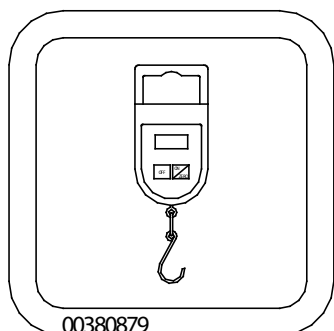


Pronto 7 / 8 / 9 DC

Schardruck mit 50 bar absenken; Klapphydraulik mit 80 bar vorspannen und anschließend in Schwimmstellung schalten.

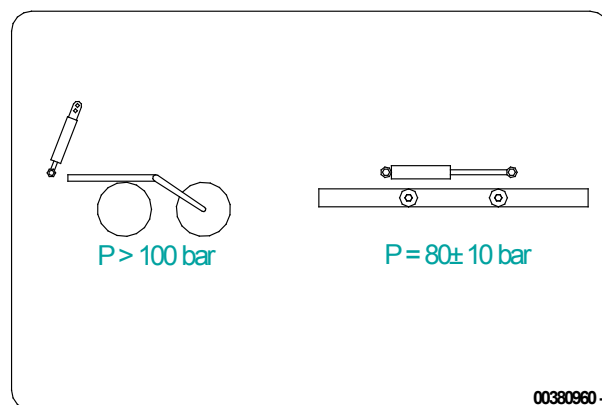


Beim Abdrehen hier die Waage einhängen.

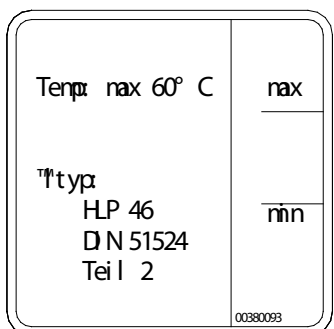


Pronto 8 PPF

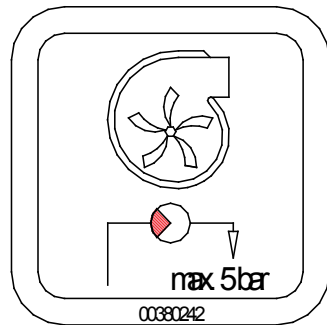
Schardruck mit min. 100 bar absenken; Klapphydraulik mit 80 bar vorspannen.



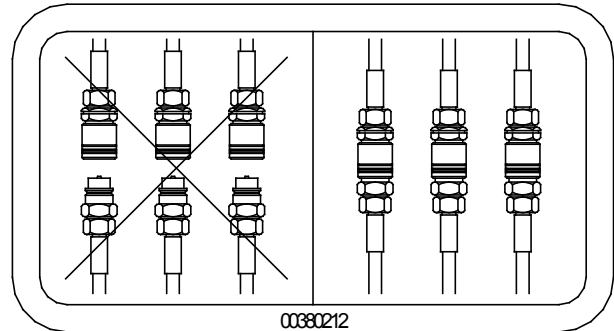
Der Füllstand muss zwischen min. und max. sein.



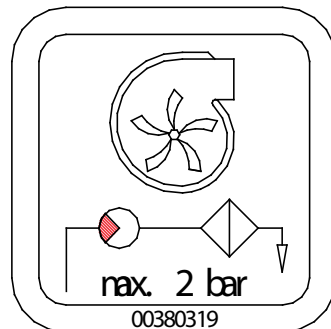
Der Rücklaufdruck am Gebläseantrieb darf 5 bar nicht übersteigen; der Hydraulikmotor könnte sonst zerstört werden.



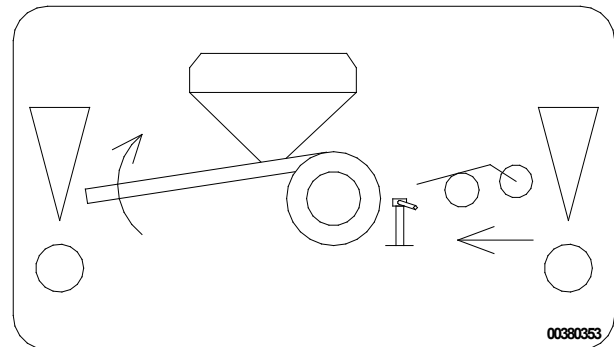
Immer alle hydr. Leitungen anstecken. Es könnten sonst wegen zusammenhängender Hydraulikfunktionen Bauteile beschädigt werden.



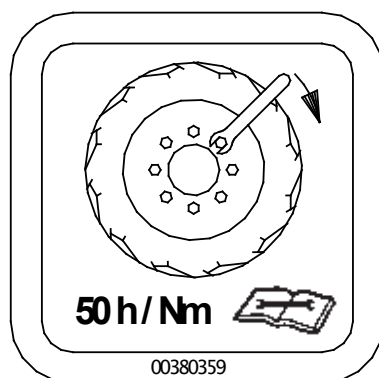
Bei Rücklaufdruck über 2 bar Filter erneuern und ggf. Öl wechseln.



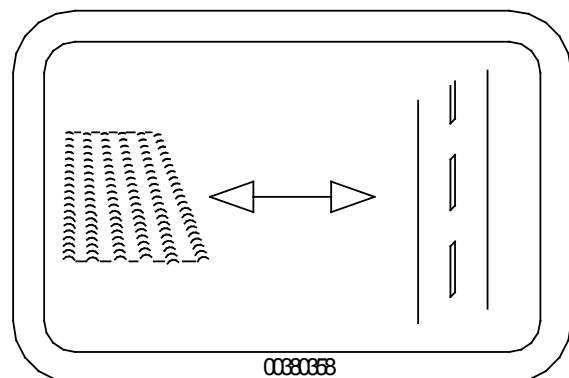
Falls die Scheibenwerkzeuge nicht eingebaut sind, vor dem Abstellen die Abstellstütze vorn und hinten unterstellen.



Nach 50 Stunden die Radmutter / Radschrauben nachziehen



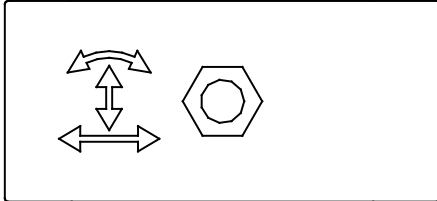
Hebelstellung Umschalten von Arbeitsstellung auf Transportstellung



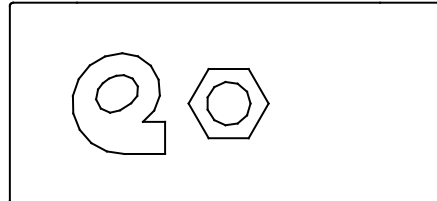
Markierung der Hydraulikschläuche

Das Symbol ist immer auf dem Schlauch, der Druck benötigt, um die Maschine in Transportstellung zu bringen (ausheben, einklappen usw.)

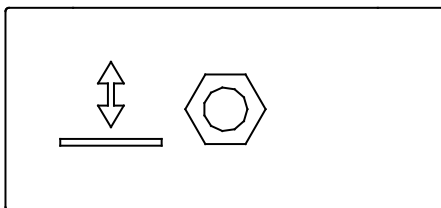
Hydraulikblock



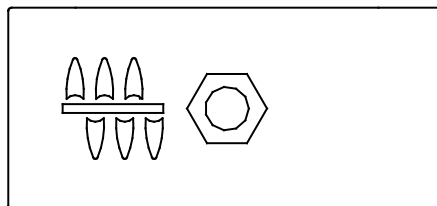
Gebälse



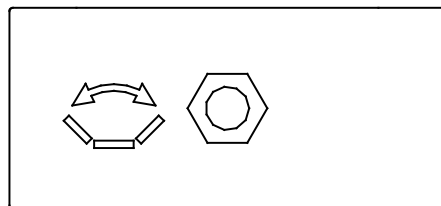
Maschine heben / senken



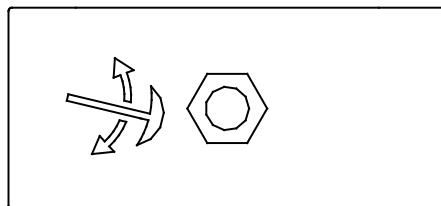
Befüllschnecke



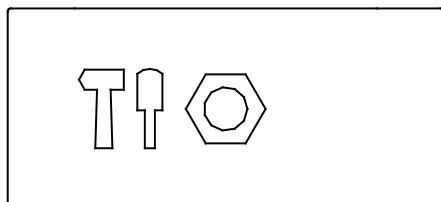
Maschine klappen



Spuranreißer



Werkzeuge



Verladehaken; bei Verladearbeiten Lastaufnahmemittel (Ketten, Seile usw.) hier einhängen.



Betriebssicherheit

Die Maschine darf erst nach Einweisung durch Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter der Firma HORSCH in Betrieb genommen werden. Die Empfangsbestätigung ist ausgefüllt an die Firma HORSCH zurückzuschicken.

Die Maschine nur einsetzen, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingte Einrichtungen, wie z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, vorhanden und funktionstüchtig sind.

- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Reifenluftdruck regelmäßig kontrollieren.
- Bei Funktionsstörungen die Maschine sofort abschalten und sichern!

Verkehrssicherheit

Beim Befahren öffentlicher Straßen, Wege, Plätze die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten.

Zulässige Transportbreiten beachten und Beleuchtung, Warn- und Schutzeinrichtungen anbauen.

Je nach angehängter Maschine auch die Transporthöhe beachten!

Auf zulässige Achslasten, Reifentragfähigkeiten und Gesamtgewichte achten, damit eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit erhalten bleibt. Das Fahrverhalten wird durch Anbaugeräte beeinflusst. Besonders bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse des Anbaugerätes berücksichtigen.

Vor Straßenfahrt die gesamte Maschine von aufgenommener Erde reinigen.

Das Mitfahren auf der Maschine ist grundsätzlich verboten.

Bei Transport auf öffentlichen Straßen mit max. 25 km/h und nur mit leerem Sätank fahren.

Unfallsicherheit

Ergänzend zur Betriebsanleitung die Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften beachten!

An- / Abkuppeln

Beim An- und Abkuppeln der Maschine an die Zugvorrichtung des Schleppers besteht Verletzungsgefahr.

- Maschine gegen Wegrollen sichern.
- Beim Zurücksetzen des Schleppers ist besondere Vorsicht geboten. Der Aufenthalt zwischen Schlepper und Maschine ist verboten.
- Die Maschine nur auf ebenem und festem Untergrund abstellen. Die angehängte Maschine vor dem Abhängen auf dem Boden abstellen.

Bremsanlage

Die Maschinen können je nach Ausstattung mit einer pneumatisch oder hydraulisch betätigten Betriebsbremsanlage ausgestattet sein.

Die Bremsanlage muss bei Straßenfahrt immer angeschlossen und funktionsfähig sein.

Nach Ankuppeln der Maschine und vor Transportfahrten immer erst die Funktion und den Zustand der Bremsanlage prüfen.

Vor dem Abhängen immer erst die Maschine gegen Wegrollen sichern und die Feststellbremse anziehen.

An der Hydraulik

- Die Hydraulikschläuche erst am Traktor anschließen, wenn die Hydraulik traktor- und geräteseitig drucklos ist.
- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen!
- Nur geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen verwenden. Beschädigungen umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!
- Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen!

Um Fehlbedienungen auszuschließen, sollten Steckdosen und Stecker der hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Traktor und Maschine gekennzeichnet werden.



Um Unfälle durch ungewollte oder durch Fremdpersonen (Kinder, Beifahrer) verursachte Hydraulikbewegungen zu vermeiden, müssen die Steuergeräte am Schlepper bei Nichtgebrauch oder in Transportstellung gesichert oder verriegelt werden.

Ausrüstungen wechseln

- Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern!
- Angehobene Rahmenteile, unter denen Sie sich aufhalten, durch geeignete Stützen absichern!
- Vorsicht! Bei hervorstehenden Teilen (Striegel, Zinken, Schare) besteht Verletzungsgefahr!
- Beim Aufsteigen auf die Maschine nicht auf die Packerreifen oder andere drehende Teile aufsteigen. Diese könnten durchdrehen, und Sie könnten sich durch einen Sturz schwerste Verletzungen zuziehen.

Im Einsatz

- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine kontrollieren (Kinder). Auf ausreichende Sicht achten.
- Keine der vorgeschriebenen und mitgelieferten Schutzvorrichtungen darf entfernt werden.
- Es dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich hydraulisch betätigter Teile aufhalten.
- Aufstiegshilfen und Trittflächen nur im Stand nutzen. Während des Betriebes ist das Mitfahren verboten!

Pflege und Wartung

- Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen oder Inspektionen einhalten.
- Für Wartungs- und Pflegearbeiten die Maschine auf ebenem und tragfähigem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern.
- Die Hydraulikanlage drucklos machen und das Arbeitsgerät ablassen oder abstützen.
- Vor dem Reinigen der Maschine mit Hochdruckreiniger alle Öffnungen abdecken, in die aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser, Dampf oder Reinigungsmittel eindringen darf. Den Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische oder elektronische Bauteile, auf Lager oder das Gebläse richten.
- Nach der Reinigung alle Hydraulikleitungen auf Undichtigkeiten und gelockerte Verbindungen prüfen.
- Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen. Festgestellte Mängel sofort beheben!
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage diese von der Stromzufuhr trennen.
- Bei Schweißarbeiten an der Maschine die Kabel von den Computern und anderen elektronischen Bauteilen abklemmen. Die Masseverbindung möglichst nahe an der Schweißstelle anbringen.
- Bei Pflege- und Wartungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen wieder festziehen.



Neumaschinen nicht mit einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger waschen. Der Lack ist erst nach ca. 3 Monaten ausgehärtet und könnte vorher beschädigt werden.

Transport / Installation

Bei Erstinstallation besteht erhöhte Unfallgefahr. Beachten Sie bitte die Hinweise in den jeweiligen Kapiteln.

Anlieferung

Die Sämaschine mit Anbaugeräten wird in der Regel komplett montiert mit einem Tieflader angeliefert.

Sind für den Transport Teile oder Baugruppen demontiert, so werden diese durch unsere Vertriebspartner oder unsere Werksmonteure vor Ort montiert.

Je nach Ausführung des Tiefladers kann die Maschine mit einem Schlepper heruntergefahren oder muss mit geeigneten Hebegegeräten (Stapler oder Kran) heruntergehoben werden.

Dabei ist auf ausreichende Tragkraft der Hubgerätee und der Hebezeuge zu achten.

Die Lastaufnahme- und Verzurrpunkte sind mit Aufklebern gekennzeichnet.

Für andere Anhängpunkte muss auf den Schwerpunkt und die Gewichtsverteilung geachtet werden. In jedem Fall dürfen diese Punkte nur am Rahmen der Maschinen sein.

Maschinen mit DrillManager ME

Bei allen Maschinen mit der Sämaschinensteuerung DrillManager ME ist die hydraulische Funktion "Heben / Senken" ohne zusätzliche Installation möglich.

Diese Maschinen können ohne Installation der Grundausstattung vom Tieflader abgeladen werden.

Die weiteren hydraulischen Funktionen wie "Klappen" oder "Spuranreißer" können erst nach Installation der Grundausstattung im Schlepper geschaltet werden.

Installation

Die Einweisung des Bedieners und die Erstinstallation der Maschine werden von unseren Kundendienstmitarbeitern oder Vertriebspartnern durchgeführt.



Die Benutzung der Maschine vor der Einweisung ist untersagt!

Erst durch die Einweisung der Kundendienstmitarbeiter / Vertriebspartner und das Lesen der Betriebsanleitung kann die Maschine zur Bedienung freigegeben werden.



Bei Installations- und Wartungsarbeiten besteht erhöhte Unfallgefahr. Bevor Sie Installations- und Wartungsarbeiten durchführen, machen Sie sich mit der Maschine vertraut und lesen Sie die Betriebsanleitung.

Je nach Ausstattungsumfang

- Die lose mitgelieferten Teile von der Maschine herunternehmen.
- Alle Teile aus dem Sätank herausnehmen!
- Alle wichtigen Schraubenverbindungen kontrollieren!
- Alle Schmiernippel abschmieren!
- Luftdruck in den Reifen prüfen!
- Alle Hydraulikverbindungen und Schläuche auf Befestigung und Funktion prüfen.
- Aufgetretene Mängel sofort beseitigen oder beseitigen lassen!

DrillManager installieren

Bei allen Maschinen mit einer Sämaschinensteuerung DrillManager muss bei der Erstinstallation die Grundausstattung am Schlepper eingebaut werden.

Die Kabel der Grundausstattung müssen direkt an die Batterie am Schlepper angeschlossen werden.

Die Kabel dürfen nicht scheuern, und die Isolation darf nicht beschädigt werden.

An der Batterie müssen die Anschlüsse guten Kontakt haben. Montagefehler führen zu Spannungsabfall und zu undefinierbaren Fehlermeldungen und Ausfällen.



Die Kabel dürfen keinesfalls an sonstige Stecker in der Kabine angeschlossen werden.

DrillManager Müller (ME)

Die Grundausstattung ist mit je 2 x 6 mm² und 2 x 2,5 mm² Kabeln für die Stromversorgung ausgestattet.

Bei Lieferungen bis ca. Mai 2006 müssen nur die beiden 6 mm² Kabeln angeschlossen werden (es ist nur eine 50 A Sicherung vorhanden).

Ab ca. Mai 2006 müssen alle Kabel angeschlossen werden (für das rote 2,5 mm² Kabel ist eine zusätzliche 10 A Sicherung vorhanden).



Der Monitor darf das Sichtfeld zur Straße nicht beeinträchtigen.

Montage



Grundausstattung mit Monitor

- Den Monitorhalter an geeigneter Stelle im Sicht- und Bedienbereich des Fahrers montieren.
- Das dicke Kabel zur Batterie verlegen und evtl. ablängen.
- Die beiden Sicherungshalter mit dem Kabel fest und dauerhaft verbinden.
- Die beiden roten Kabel mit Plus der Batterie und die beiden schwarzen Kabel mit Minus der Batterie fest verbinden.
- Den Monitorhalter hinten am Monitor befestigen und das Verbindungskabel unten am Monitor anstecken.

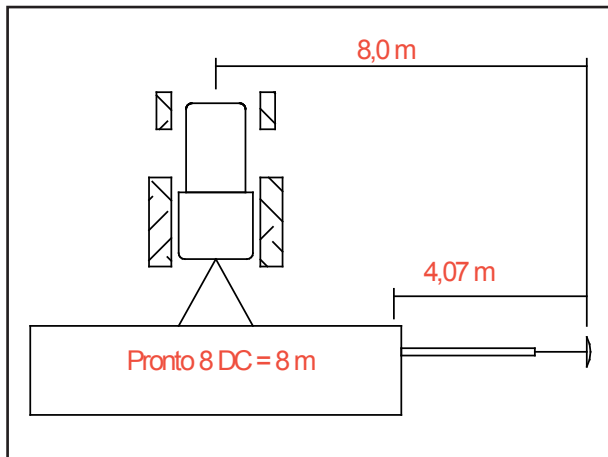
Spuranzeiger einstellen



Im Schwenkbereich der Spuranzeiger dürfen sich keine Personen aufhalten.

An allen bewegten Teilen befinden sich Scher- und Quetschstellen.

Die Spuranzeiger müssen bei der Erstinstallation auf die Arbeitsbreite eingestellt werden. Die Markierung erfolgt schleppermittig.



Spuranreißer einstellen

Die Einstelllänge der Spuranzeiger ergibt sich aus der halben Maschinenbreite plus dem halben Scharabstand gemessen ab Mitte äußerstes Schar.

$$\begin{aligned} \text{z. B.: } 800 \text{ cm} : 2 &= 400 \text{ cm} \\ 400 \text{ cm} + 7,5 \text{ cm} &= 407,50 \text{ cm} \end{aligned}$$

Die Spuranzeiger müssen an der

Pronto 7 DC auf 3,57 m

Pronto 8 DC auf 4,07 m

Pronto 9 DC auf 4,57 m

Pronto 8 PPF auf 4,07 m

ab Mitte äußerstes Schar eingestellt werden.

Technische Daten

Pronto 7 DC

Abmessungen und Gewichte

Transportbreite: 3,00 m
Transporthöhe: 3,60 m
Länge: 8,80 m
Arbeitsbreite: 7,50 m
Leergewicht: max. 10.500 kg
Stützlast: 0 - 1500 kg
Tankinhalt: 4000 l

Standardausführung

Anzahl der Scharreihen: 52
Scharabstand: 144 mm
Saattiefe: 0 - 100 mm
Schardruck: 5 - 120 kg
Antrieb Dosiergerät: elektronisch
Dosierung: 2 - 500 kg/ha
Hydraulisches Gebläse: 4.000 U/min

Nötige Schlepperleistung

Schlepperleistung ab: 145 - 205 KW
Hydraulikdruck: 180 bar
1 x doppelwirkend: Hydr. Block
1 x doppelw. mit Stromregelventil: Gebläse
1 x Rücklauf drucklos max.: 5 bar Lecköl
Ölmenge bei Gebläsedirektantrieb: ... 35 - 45 l

Pronto 8 DC

Abmessungen und Gewichte

Transportbreite: 3,00 m
Transporthöhe: 3,60 m
Länge: 8,80 m
Arbeitsbreite: 8,00 m
Leergewicht: max. 10.700 kg
Stützlast: 0 - 1500 kg
Tankinhalt: 4000 l

Standardausführung

Anzahl der Scharreihen: 52
Scharabstand: 154 mm
Saattiefe: 0 - 100 mm
Schardruck: 5 - 120 kg
Antrieb Dosiergerät: elektronisch
Dosierung: 2 - 500 kg/ha
Hydraulisches Gebläse: 4.000 U/min

Nötige Schlepperleistung

Schlepperleistung ab: 155 - 215 KW
Hydraulikdruck: 180 bar
1 x doppelwirkend: Hydr. Block
1 x doppelw. mit Stromregelventil: Gebläse
1 x Rücklauf drucklos max.: 5 bar Lecköl
Ölmenge bei Gebläsedirektantrieb: .. 35 - 45 l

Pronto 9 DC

Abmessungen und Gewichte

Transportbreite: 3,00 m
Transporthöhe: 4,06 m
Länge: 8,80 m
Arbeitsbreite: 9,00 m
Leergewicht: max. 11.400 kg
Stützlast: 0 - 1500 kg
Tankinhalt: 4000 l

Standardausführung

Anzahl der Scharreihen: 60
Scharabstand: 150 mm
Saattiefe: 0 - 100 mm
Schardruck: 5 - 120 kg
Antrieb Dosiergerät: elektronisch
Dosierung: 2 - 500 kg/ha
Hydraulisches Gebläse: 4.000 U/min

Nötige Schlepperleistung

Schlepperleistung ab: 175 - 240 KW
Hydraulikdruck: 180 bar
1 x doppeltwirkend: Hydr. Block
1 x doppeltw. mit Stromregelventil: Gebläse
1 x Rücklauf drucklos max.: 5 bar Lecköl
Ölmenge bei Gebläsedirektantrieb: ... 35 - 45 l

Pronto 8 PPF

Abmessungen und Gewichte

Transportbreite: 3,00 m
Transporthöhe: 3,60 m
Länge: 9,60 m
Arbeitsbreite: 8,00 m
Leergewicht: 13.500 kg
Tankinhalt - 60/40: 7100 l

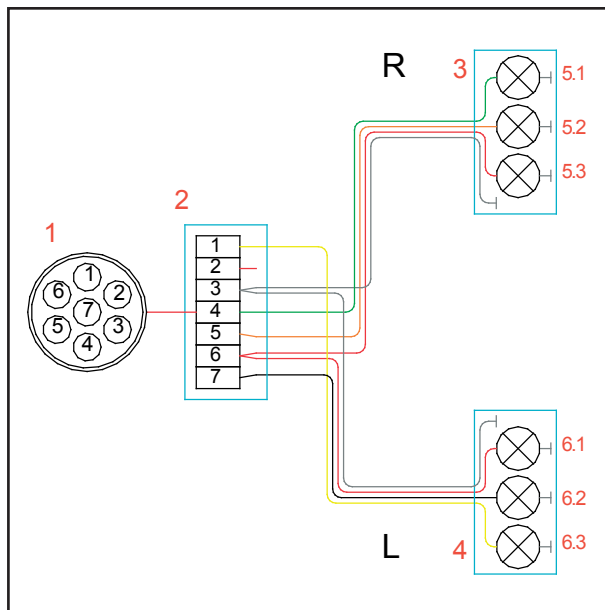
Standardausführung

Anzahl der Scharreihen: 52
Anzahl der PPF Reihen: 26
Scharabstand: 154 mm
Saattiefe: 0 - 100 mm
Schardruck: 5 - 120 kg
Schardruck PPF: - 200 kg
Antrieb Dosiergerät: elektronisch
Dosierung: 2 - 500 kg/ha
Hydraulisches Gebläse: - 5.500 U/min

Nötige Schlepperleistung

Schlepperleistung ab: 205 - 260 KW
Hydraulikdruck: 180 bar
1 x doppeltwirkend: Hydr. Block
1 x doppeltwirkend: Düngerschare
1 x doppeltw. mit Stromregelventil: Gebläse
1 x Rücklauf drucklos max.: 5 bar Lecköl
Ölmenge bei Gebläsedirektantrieb: .. 70 - 90 l

Beleuchtung



Beleuchtungseinrichtung

1. Stecker 7- polig
2. Verteilerbox
3. Rücklicht rechts
- 5.1 Lampe Blinker
- 5.2 Lampe Rücklicht
- 5.3 Lampe Bremslicht
4. Rücklicht links
- 6.1 Lampe Bremslicht
- 6.2 Lampe Rücklicht
- 6.3 Lampe Blinker

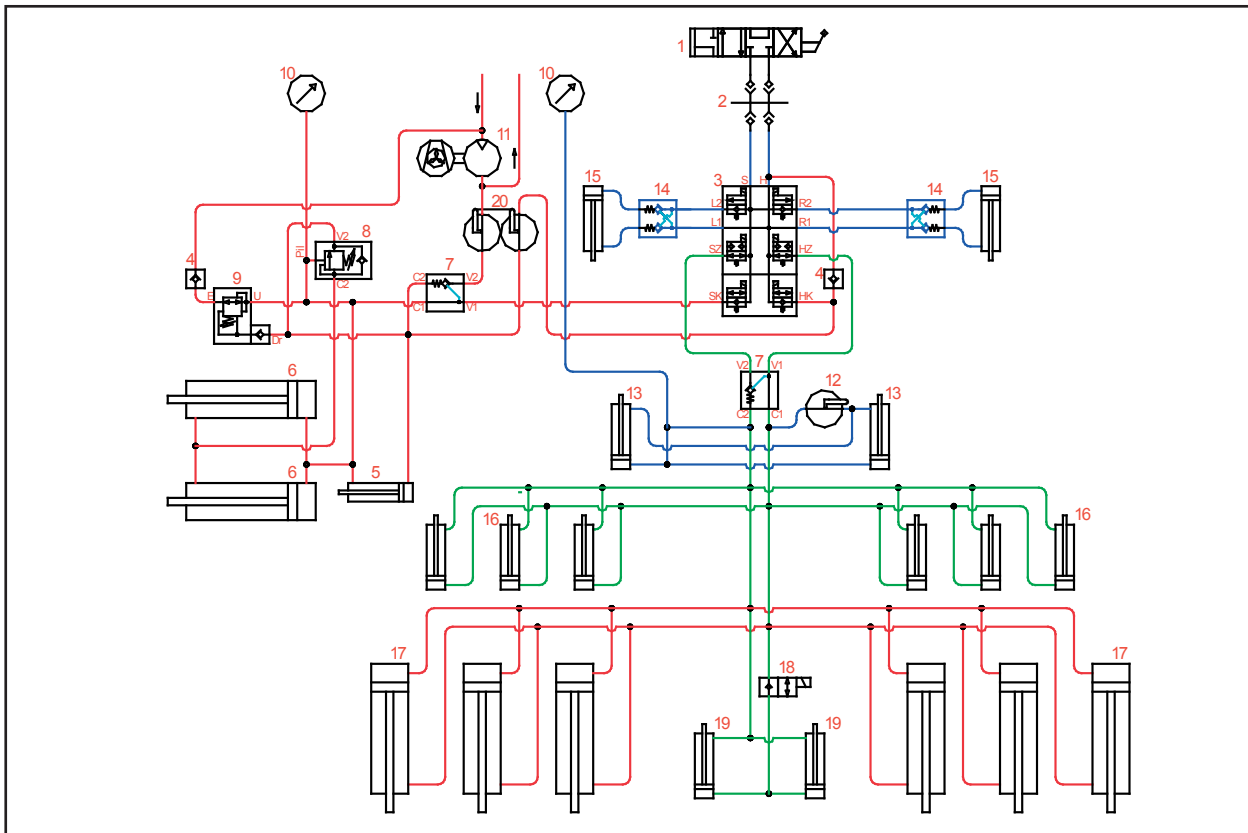
Stecker und Kabelbelegung

Nr.	Bez.	Farbe	Funktion
1.	L	gelb	Blinker links
2.	54 g	---	---
3.	31	weiß	Masse
4.	R	grün	Blinker rechts
5.	58 R	braun	Rücklicht rechts
6.	54	rot	Bremslicht
7.	58 L	schw.	Rücklicht links



Die Beleuchtung regelmäßig überprüfen, um andere Verkehrsteilnehmer nicht durch Nachlässigkeit zu gefährden!

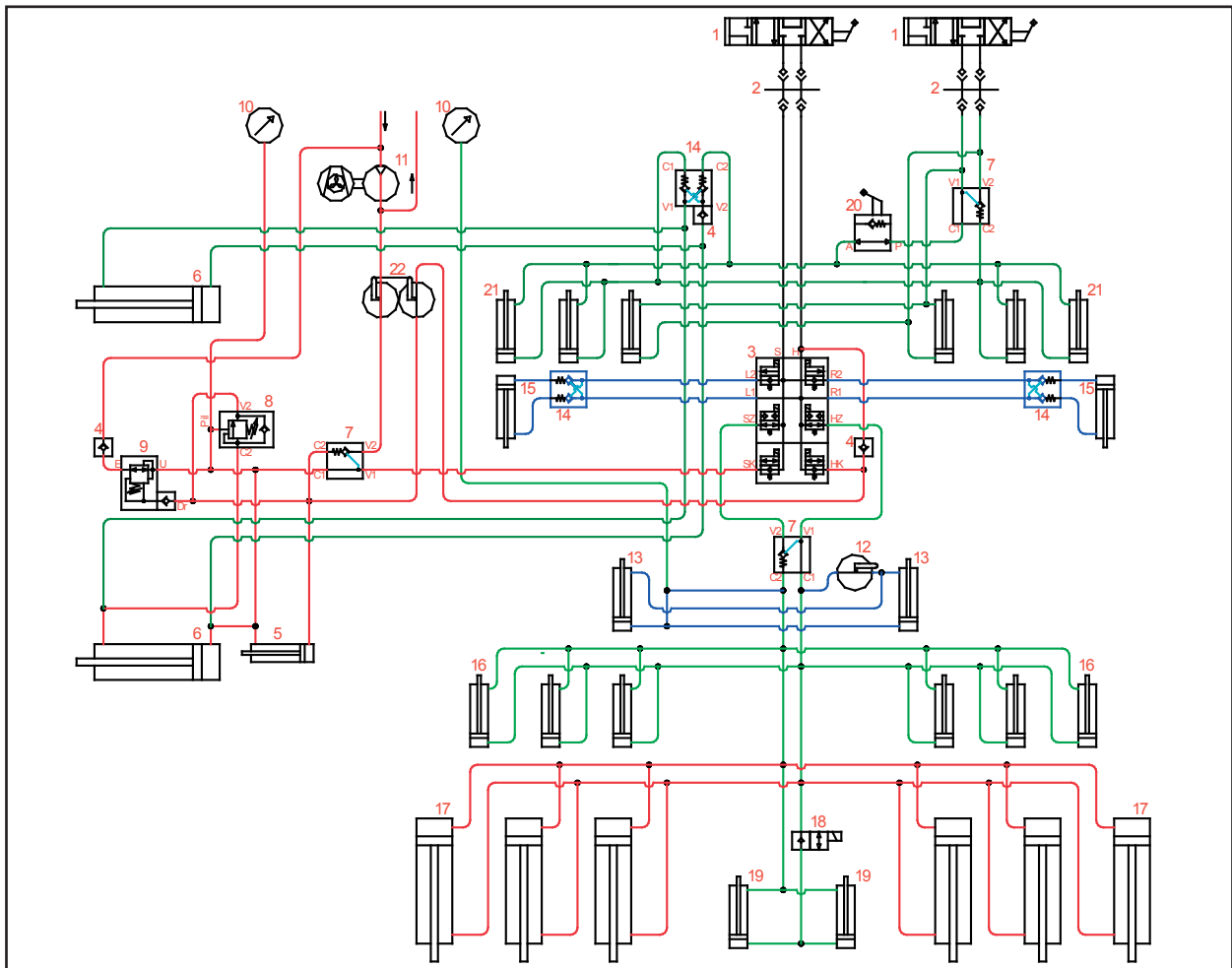
Hydraulik Pronto 7/8/9 DC



Hydraulik Pronto 7/8/9 DC

1. Steuergerät
2. Hydr. Kupplung
3. Hydr. Ventilblock
4. Sperrventil
5. Hydr. Zylinder Klappsicherung
6. Hydr. Zylinder Klappen
7. Hydr. Sperrventil - einseitig
8. Hydr. Ventil
9. Hydr. Ventil
10. Manometer
11. Hydr. Motor Gebläseantrieb
12. Absperrhahn
13. Hydr. Zylinder Spurlockerer
14. Hydr. Sperrventil
15. Hydr. Zylinder Spuranreißer
16. Hydr. Zylinder Arbeitswerkzeuge
17. Hydr. Zylinder Heben
18. Hydr. Ventil Vorauflaufmarkierer
19. Hydr. Zylinder Vorauflaufmarkierer
20. Doppelabsperrhahn

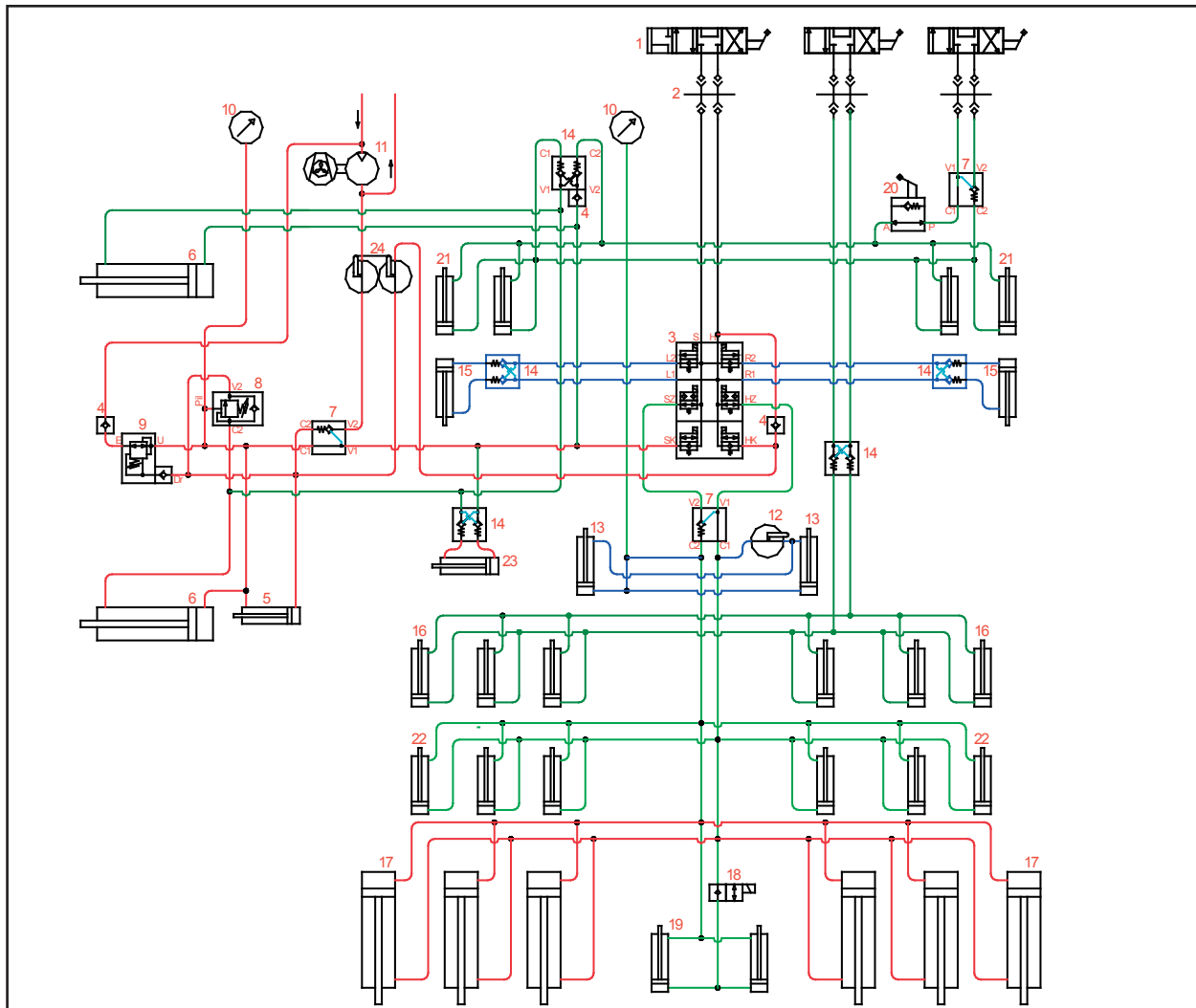
Hydraulik Pronto 7/8/9 DC mit Frontpacker



Hydraulik Pronto 7/8/9 DC mit Frontpacker

1. Steuergerät
2. Hydr. Kupplung
3. Hydr. Ventilblock
4. Sperrventil
5. Hydr. Zylinder Klappsicherung
6. Hydr. Zylinder Klappen
7. Hydr. Sperrventil - einseitig
8. Hydr. Ventil
9. Hydr. Ventil
10. Manometer
11. Hydr. Motor Gebläseantrieb
12. Absperrhahn
13. Hydr. Zylinder Spurlocker
14. Hydr. Sperrventil
15. Hydr. Zylinder Spuranreißer
16. Hydr. Zylinder Arbeitswerkzeuge
17. Hydr. Zylinder Heben
18. Hydr. Ventil Voraufaufmarkierer
19. Hydr. Zylinder Voraufaufmarkierer
20. Hydr. Ventil für Frontpacker
21. Hydr. Zylinder Frontpacker
22. Doppelabsperrhahn

Hydraulik Pronto 8 DC PPF



Hydraulik Pronto 8 DC PPF

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Steuergerät | 20. Hydr. Ventil für Frontpacker |
| 2. Hydr. Kupplung | 21. Hydr. Zylinder Frontpacker |
| 3. Hydr. Ventilblock | 22. Hydr. Zylinder Düngerschare |
| 4. Sperrventil | 23. Hydr. Zylinder Aufstieg |
| 5. Hydr. Zylinder Klappsicherung | 24. Doppelabsperrhahn |
| 6. Hydr. Zylinder Klappen | |
| 7. Hydr. Sperrventil - einseitig | |
| 8. Hydr. Ventil | |
| 9. Hydr. Ventil | |
| 10. Manometer | |
| 11. Hydr. Motor Gebläseantrieb | |
| 12. Absperrhahn | |
| 13. Hydr. Zylinder Spurlocker | |
| 14. Hydr. Sperrventil | |
| 15. Hydr. Zylinder Spuranreißer | |
| 16. Hydr. Zylinder Arbeitswerkzeuge | |
| 17. Hydr. Zylinder Heben | |
| 18. Hydr. Ventil Voraufbaumarkierer | |
| 19. Hydr. Zylinder Voraufbaumarkierer | |

Bremsanlage

Die Maschine ist mit einer Betriebs- und einer Feststellbremse ausgestattet. Die Betriebsbremse kann mit Druckluft oder hydraulisch angesteuert werden.

Die Feststellbremse wirkt über Seilzug auf die Bremsbacken der Trommelbremse.

Feststellbremse

Zum Abstellen der Maschine muss immer die Feststellbremse angezogen werden.

Der Hebelweg sollte 6 - 12 Zähne sein. Bei Bedarf den Weg an den Seilen nachstellen.

Wird die Maschine länger abgestellt, z. B. nach Saisonende, sollte die Bremse gelöst werden, damit die Bremsbacken nicht an den Trommeln verkleben und eine Inbetriebnahme erschweren.

Die Maschine mit Unterlegkeil oder anderen Mitteln gegen Wegrollen sichern.

Druckluftbremse

Die Zweileitungs-Druckluftbremse steuert die Bremskraft zum Hauptbremszylinder. Der Hauptbremszylinder leitet den Druck durch Bremsflüssigkeit weiter zu den Radbremszylindern.

Anhängen

- Beim Anhängen zuerst den Kupplungskopf "Bremse" (gelb) und danach den Kupplungskopf "Vorrat" (rot) anschließen.
- Feststellbremse lösen.

Abhängen

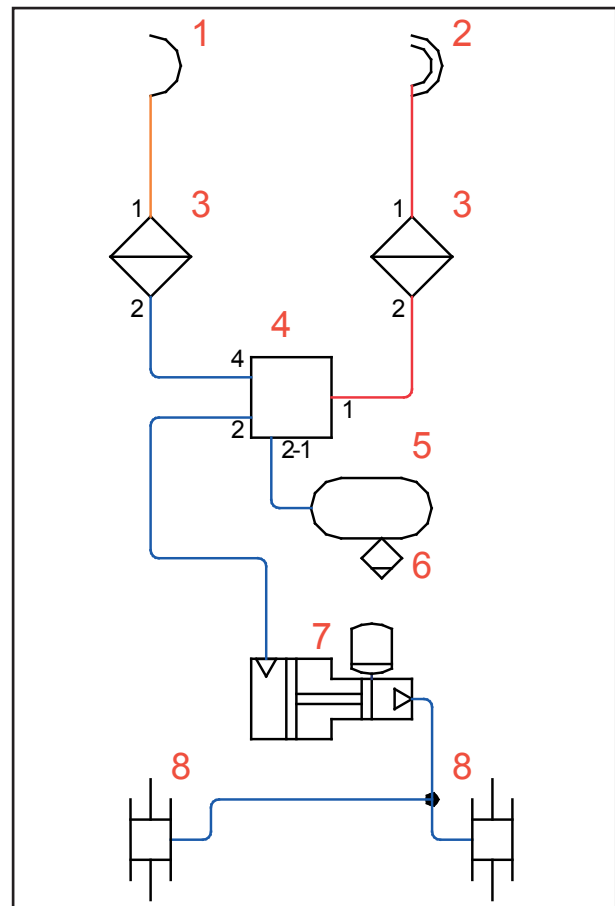
- Feststellbremse anziehen.
- Beim Abhängen zuerst den Kupplungskopf rot und danach den gelben abnehmen. Dabei wird der Vorratsdruck zu den Bremszylindern durchgesteuert und die Maschine ständig gebremst.

Bei Druckverlust sinkt die Bremswirkung der abgestellten Maschine.

Die Maschine muss deshalb immer mit der Feststellbremse gesichert werden.

Um zu prüfen, ob die Feststellbremse die Maschine alleine hält, muss mit dem Löseknopf die Druckluftbremse gelöst werden.

Die Maschine muss allein von der Feststellbremse gehalten werden können. Falls nicht, muss ein anderer Abstellplatz gewählt werden.



Bremsschema Druckluftbremse

1. Kupplungskopf "Bremse" gelb
2. Kupplungskopf "Vorrat" rot
3. RohrleitungsfILTER
4. Anhängerbremsventil
5. Luftkessel
6. Entwässerungsventil
7. Hauptbremszylinder
8. Radbremszylinder

Pflege

Zur Funktionssicherheit der Ventile sollte der Druckluft, entsprechend der Bedienungsanleitung des Schleppers, Frostschutzmittel beige-mischt werden.

Das Mittel hält die Dichtungen geschmeidig und vermindert den Rostansatz in den Leitungen und Kesseln.

Um Feuchtigkeitsschäden zu verhindern, können zusätzlich die Kupplungsköpfe mit Blinddeckeln oder einer Plastiktüte verschlossen werden.

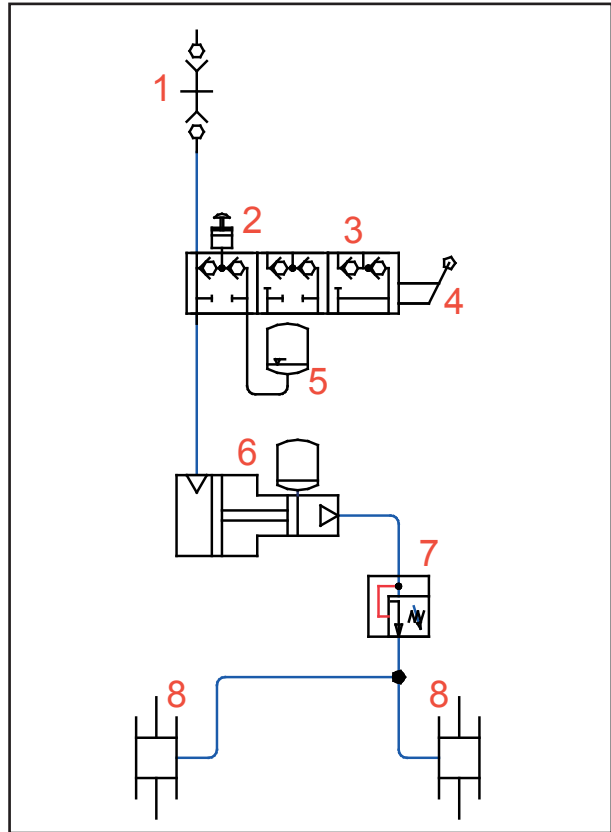
Wartung

- Luftkessel bei Betrieb täglich entwässern.
- RohrleitungsfILTER bei Bedarf, jedoch einmal jährlich, reinigen.
- Die Bremse ist selbstnachstellend. Die Bremsbacken müssen regelmäßig auf Verschleiß geprüft und bei Bedarf erneuert werden.
- Bremsflüssigkeit (DOT 4) alle 2 Jahre erneuern.

Hydraulische Bremse

Die Hydraulikleitung steuert die Bremskraft zum Hauptbremszylinder. Der Hauptbremszylinder leitet den Druck durch Bremsflüssigkeit weiter zu den Radbremszylindern.

Je nach Ausführung kann die Bremsanlage zusätzlich mit einer Abreißsicherung ausgestattet sein.



Bremsschema hydraulische Bremse

1. Hydraulikkupplung Bremse
2. Druckspeicher
3. Abreißbremsventil
4. Notbetätigung (Federstecker)
5. Handlösepumpe
6. Hauptbremszylinder
7. Druckbegrenzungsventil
8. Radbremszylinder



Das Druckbegrenzungsventil ist werkseitig für die 7 / 8 und 9 DC auf max. 90 bar eingestellt.

Anhängen

Beim Anhängen die Hydraulikleitung für die Bremse mit der Bremsleitung am Schlepper verbinden und die Feststellbremse an der Maschine lösen.

Das Auslöseseil für die Abreißsicherung am Schlepper an geeigneter Stelle befestigen. Das Seil darf sich z. B. bei Kurvenfahrt nicht mit anderen Maschinenteilen verhängen. Es könnte sonst während der Fahrt eine Vollbremsung auslösen.

Bei Erstinbetriebnahme oder evtl. nach langen Standzeiten muss vor Fahrbeginn der Druckspeicher für die Notbremsung befüllt werden. Dazu das Bremspedal am Schlepper ganz durchtreten. Bei jeder Bremsbetätigung steht der Druck am Druckspeicher an und füllt ihn bei Bedarf nach.

Erst danach darf auf die Straße gefahren werden.



Der Eingangsdruck der Bremse darf 100 - 130 bar nicht übersteigen.

Abhängen

Feststellbremse anziehen.

Bremsleitung lösen und die Maschine abhängen.

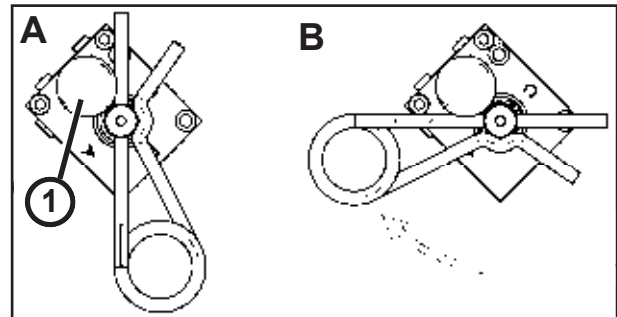
Die Abreißbremse wird durch das Abhängen nicht ausgelöst. Die Notbremse wird nur eingeleitet, wenn der Federstecker nach vorn gedreht wird.

Funktion des Abreißbremsventils

Das Ventil hat zwei Stellungen:

A - Betriebsstellung

B - Notbremsung



Abreißbremsventil

1. Handlösepumpe

Handlösepumpe

Eine Notbremsung durch das Abreißventil kann auch ohne Schlepper wieder gelöst werden.

Den Federstecker wieder in Betriebsstellung drehen und die Handlösepumpe betätigen bis die Bremse wieder frei ist.

Wartung

- Die Bremse ist selbstnachstellend; Die Bremsbacken müssen regelmäßig auf Verschleiß geprüft und bei Bedarf erneuert werden.
- Bremsflüssigkeit (DOT 4) bei Bedarf erneuern.

Maschine anhängen



Beim Ankuppeln dürfen sich keine Personen zwischen Traktor und Maschine aufhalten.

An funktionsbedingten scharfen Kanten und beim Umbau der Maschine können Sie sich verletzen.

Anhängen

- Zweipunktanhangung:
Unterlenker gegen seitliches Pendeln verriegeln.
- Maschine am Zweipunkt oder am Zugpendel des Traktors anhängen.
- Sämaschinensteuerung anschließen.
- Hydraulikverbindung je nach Ausstattung für die Arbeitshydraulik und den Gebläseantrieb herstellen.
- Beleuchtungseinrichtung anschließen.
- Bremsleitungen anschließen
- Sämaschine anheben und einklappen. Einrasten der Klappsicherungen kontrollieren.

Alle Kabel, Leitungen und Schläuche so verlegen, dass sie bei Betrieb (Kurvenfahrt) nicht beschädigt werden.

Bei allen Steckverbindungen (hydraulisch und elektrisch) auf Sauberkeit und festen Sitz achten.

Durch verschmutzte Stecker gelangt Schmutz in die durchfließenden Medien. Dadurch werden die Stecker undicht und in den angeschlossenen Baugruppen kommt es zu Funktionsstörungen und Ausfällen.

Hydraulik anschließen

Hydraulik nur dann anschließen, wenn die Hydraulik maschinen- und geräteseitig drucklos ist.

Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Austretende Flüssigkeit kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

Um Fehllanschlüsse auszuschließen, sind die Steckkupplungen gekennzeichnet.

Bei allen Hydraulikbewegungen Steuergerät vor Anschlag der Maschinenteile drosseln.

Beleuchtung anschließen



Für den Transport auf öffentlichen Straßen muss die Beleuchtung angesteckt und funktionsfähig sein.

- Den Stecker für die Beleuchtung am Schlepper anschließen.
- Funktion und Sauberkeit der Beleuchtung und der Warntafeln kontrollieren.

Funktion Hydraulik



Die Steuergeräte am Schlepper müssen bei Nichtgebrauch oder in Transportstellung gesichert oder verriegelt werden.

Im Schwenkbereich klappbarer Maschinenteile dürfen sich keine Personen aufhalten.

Bei allen Hydraulikbewegungen Steuergerät vor Anschlag der Maschinenteile drosseln!



Klappbewegungen nur bei ausgehobener Maschine durchführen.

Hydraulikfunktion DrillManager ME (Müller)

Bei den Maschinen werden die hydraulischen Funktionen im Menü des DrillManagers ausgewählt.

Der DrillManager ME muss deshalb immer an die Schlepperelektrik angeschlossen werden.

Die hydraulischen Funktionen können erst nach Eingabe im Menü Maschinendaten und Aktivierung der hydraulischen Spuranreißersteuerung angewählt werden (siehe Anleitung DrillManager ME).

Die Funktion "Heben" ist stromlos eingeschaltet und mit Strom gesperrt.

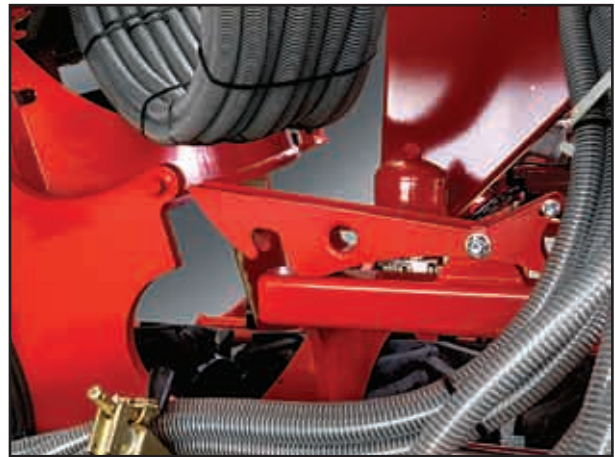
Die Funktionen "Klappen und Spuranreißer" sind mit Strom eingeschaltet und stromlos gesperrt.

Bei Stromausfall werden beim Ausheben der Maschine die Spuranreißer eingezogen.

Maschine klappen

Einklappen

- DrillManager anschließen und Hydraulik "Heben" im Display anwählen.
- Säscharre anheben.
- Mit Frontpacker: Frontpacker anheben.
- Im Display "Klappen" einschalten, Steuergerät betätigen und die Maschine bis auf Anschlag einklappen.
- Die Klappsicherung rastet automatisch ein. Um Unfälle zu vermeiden, muss die Funktion der Sicherung kontrolliert werden.
- Bei Straßenfahrt den DrillManager ausschalten und die Steuergeräte sichern.
- Den Doppelabsperrhahn in "Transportstellung" umlegen. Dadurch wird der Gebläse-Klappkreis getrennt und die Maschine kann nicht unbeabsichtigt durch den Gebläseantrieb ausgeklappt werden.



Klappsicherung

Ausklappen

- Doppelabsperrhahn in "Arbeitsstellung" umlegen.
- Steuergeräte entsichern.
- DrillManager einschalten, "Heben" im Display anwählen und die Säscharre anheben.
- Im Display "Klappen" einschalten. Das Steuergerät betätigen, die Maschine bis auf Anschlag ausklappen und mit 50 bar (Manometer) vorspannen.

Durch die Vorspannung wird das Gewicht vom Mittelteil auf die beiden Flügel verteilt und eine gleichmäßige Saatablage erreicht. Im Betrieb wird die Vorspannung durch den Hydraulikdruck vom Gebläseantrieb aufrechterhalten.

Maschine abstellen

Die Sämaschine sollte in einer Halle oder unter einer Überdachung abgestellt werden, damit sich im Tank, Dosiergerät und in den Saatschläuchen keine Feuchtigkeit ansammelt. Sie kann dabei aus- oder eingeklappt abgestellt werden.



Ohne Vorarbeitswerkzeuge kann die Maschine nach hinten kippen. Es müssen dann beide Abstellstützen, vorn und hinten eingebaut werden.



Beim Rangieren auf die Umgebung achten. Es dürfen sich keine Personen (Kinder) im Rangierbereich der Maschine aufhalten.

- Maschine auf waagrechtem und festem Untergrund abstellen.
- Abstellstütze unterstellen.
- Maschine gegen Wegrollen sichern und abhängen.
- Hydraulische und elektrische Verbindungen trennen und in die Haltevorrichtungen einhängen.
- An der pneumatischen Bremse den Luftkessel entwässern.
- Feststellbremse anziehen.
- Sätank entleeren.
- Dosiergerät reinigen.
- Sätankabdeckung verschließen.
- Elektrische und elektronische Bauteile für die Sämaschinensteuerung in trockenen Räumen aufbewahren.

Wurde Trockendünger ausgebracht, den Tank und die Maschine gründlich waschen. Der Dünger ist aggressiv und fördert die Korrosion. Er greift vor allem die verzinkten Teile wie Schrauben stark an.

Wird die Maschine länger abgestellt, sollte sie gegen Wegrollen gesichert und die Feststellbremse gelöst werden, damit die Backen nicht festkleben.

Bedienung

Pneumatik Pronto DC

Die pneumatische Anlage besteht aus dem Gebläse, der Fallschleuse mit Verteiler und den Verteilertürmen.

Gebläse

Das hydraulische Gebläse wird direkt von der Schlepperhydraulik oder einer Zapfwellenpumpe angetrieben.

Der erzeugte Luftstrom befördert das Saatgut von der Fallschleuse zu den Scharen. Die nötige Luftmenge ist vom Saatgut (Art und Gewicht), der Saatmenge, der Arbeitsbreite und der Sägeschwindigkeit abhängig.

Eine Vorgabe für die richtige Gebläsedrehzahl ist deshalb nicht möglich und muss im Feldversuch ermittelt werden.

Der Luftstrom darf nicht zu groß sein, damit das Saatgut nicht aus der Ablage herausspringt oder aus dem Gitterblech am Dosiergerät herausgeblasen wird (siehe Dosiergerät).

Er darf auch nicht zu gering sein, damit das Saatgut nicht in den Schläuchen liegen bleibt und diese verstopft. Auch die Saatgutverteilung kann sich bei zu geringem Luftstrom negativ auswirken.

Es sollte deshalb eine möglichst hohe Gebläsedrehzahl eingestellt werden.

Je nach Arbeitsbreite und Saatgut werden für eine gleichmäßige Querverteilung min. 3500 U/min empfohlen.



Die Gebläseeinstellung, der Saatguttransport und die Saatgutablage müssen bei Säbeginn und bei großen Flächen auch zwischendurch regelmäßig an allen Scharen kontrolliert werden.

Der Gebläseflügel und das Schutzgitter müssen regelmäßig auf Schmutzablagerungen kontrolliert und gereinigt werden.

Ablagerungen am Schutzgitter führen durch Luftverluste zu Verstopfungen in den Säschräuchen.

Ablagerungen am Gebläserad führen zu Unwucht. Die Lagerung kann überlastet und beschädigt werden.



Wird in Transportstellung das Gebläse eingeschaltet, klappt die Maschine langsam auseinander.

Vor Gebläsebetrieb immer erst die Maschine auseinanderklappen

Gebläse Direktantrieb

Das hydraulische Gebläse wird direkt von der Schlepperhydraulik angetrieben.

Zur Drehzahlregelung muss der Schlepper mit einem Stromregelventil ausgestattet sein.

Die Hydraulikpumpe muss genügend Öl fördern, damit die Gebläsedrehzahl auch bei Drehzahlabfall des Schleppers oder beim Betätigen anderer Hydraulikfunktionen nicht abfällt.

 Die Gebläsedrehzahl wird durch die Ölmenge am Stromregelventil im Schlepper eingestellt.

Kontrollen und Wartung

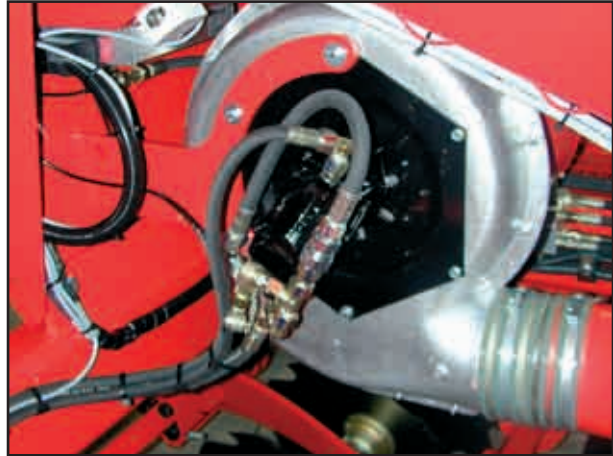
- Rücklaufdruck von max. 5 bar beachten.
- Das Ansaugluftgitter regelmäßig reinigen, um den Luftstrom nicht zu vermindern und dadurch Verstopfungen zu vermeiden.
- Den Gebläseflügel von Ablagerungen reinigen, um Unwucht und Schäden am Flügelrad und der Lagerung zu vermeiden.
- Klemmkonus an der Gebläsewelle nachziehen (siehe Kap. Gebläseflansch).

Gebläsemotor Pronto DC

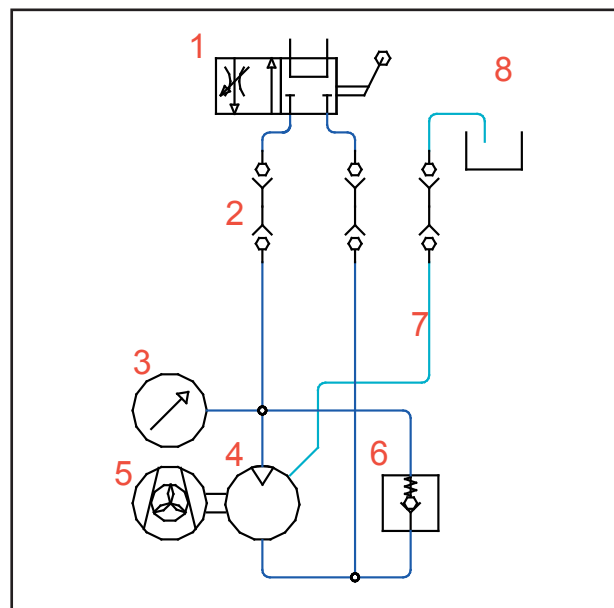
Die Leckölleitung muss drucklos an den Schlepper angeschlossen sein!



Rücklaufdruck Lecköl max. 5 bar!
Drehzahl max. 4500 U/min.



Gebläsemotor Direktantrieb

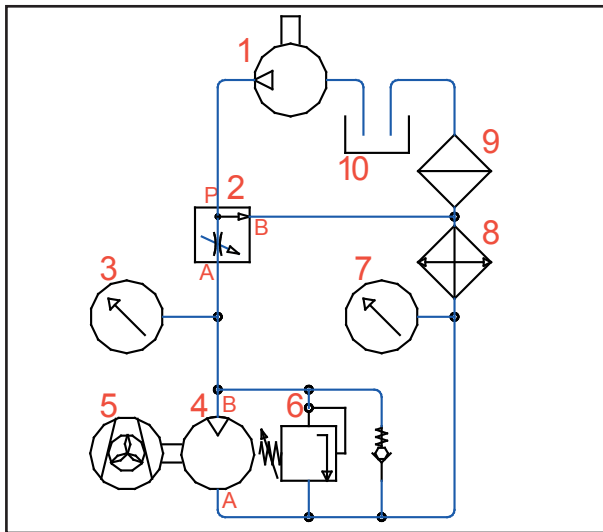


Hydraulik Gebläseantrieb

1. Hydr. Ventil mit Stromregelung
2. Hydr. Kupplung
3. Manometer
4. Hydr. Motor
5. Gebläse
6. Rückschlagventil
7. Leckölleitung
8. Hydr. Anschluss am Schlepper

Gebläse mit Zapfwellenpumpe

Das hydraulische Gebläse wird von einer Zapfwellenpumpe angetrieben.



Gebläse mit Zapfwellenantrieb

1. Zapfwellenpumpe
2. Stromregelventil
3. Manometer Hochdruck
4. Hydr. Motor Gebläseantrieb
5. Gebläse
6. Hydr. Block mit Überdruck u. Rückschlagventil
7. Manometer Rücklaufdruck (max. 2 bar)
8. Kühler
9. Filter
10. Öltank

Technische Daten

Hydr. Pumpe:	43 cm ³
Hydr. Motor:	10 cm ³
Betriebsdruck:	- 130 bar
Drehzahl Zapfwelle:	1000 U/min
Anschluss:	Z 6, Z 20 und Z 21
Gebläsedrehzahl:	- 4500 U/min

Funktion

Die Zapfwellenpumpe treibt den hyd. Motor des Gebläses an.

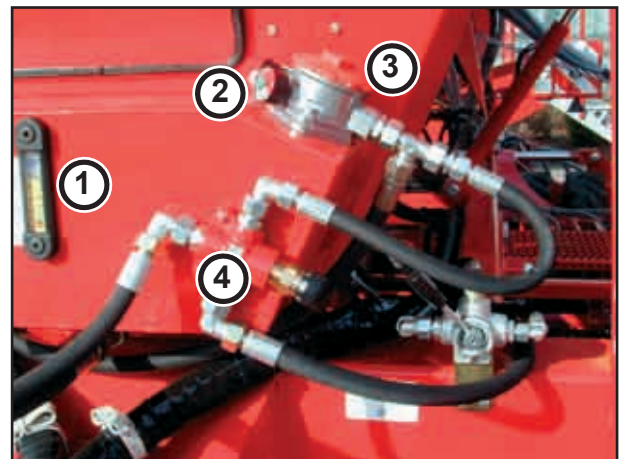
Durch das Stromregelventil wird die Ölmenge und damit die Gebläsedrehzahl eingestellt.

Ein Manometer zeigt den Arbeitsdruck in der Hydraulikanlage. Dieser steigt proportional mit der Gebläsedrehzahl und ist durch das Überdruckventil auf 200 bar begrenzt.

Das Überdruckventil im Hydraulikblock sichert die Bauteile und ein Rückschlagventil ermöglicht ein Nachlaufen des Gebläses beim Abschalten der Zapfwelle.

Im Rücklauf wird das Öl durch den Kühler und einen Filter zurück zum Öltank geleitet.

Ein Manometer im Rücklauf überwacht den Staudruck. Bei über 2 bar Rücklaufdruck muss der Filter erneuert werden.



Ölbehälter Zapfwellenpumpe

1. Füllstandanzeige Ölstand
2. Manometer Rücklaufdruck
3. Ölfilter
4. Stromregelventil

Hydraulikmotor



Gebläsemotor



Die Kühlerlamellen müssen regelmäßig gereinigt werden, da sonst der Kühl- und Gebläseluftstrom vermindert wird. Das Hydrauliköl überhitzt und die Saatschläuche verstopfen.



Bei der Montage wird die Zapfwellenpumpe auf den Antriebsstummel aufgesteckt. Mit den Haltern muss die Pumpe fest und ohne Verspannung am Schlepper befestigt werden.

Die Pumpe darf sich bei Betrieb nicht bewegen, sonst könnten die Welle und die Lager beschädigt werden.

Kontrollen und Wartung

- Rücklaufdruck von max. 2 bar beachten.
- Ölstand prüfen.
- Gebläseschutzgitter und Kühlerlamellen von Verschmutzung reinigen.
- Gebläseflügel von Verschmutzung reinigen.
- Bei Bedarf Öl und Filter wechseln.
- Klemmkonus an der Gebläsewelle nachziehen (siehe Kap. Gebläseflansch).

Gebläse mit Zapfwellenpumpe		
Störung	Mögliche Ursache	Beseitigung
Lagerschaden am Gebläse	Normaler Verschleiß Gebläse mit überhöhter Leistung gelaufen Unwucht am Flügelrad	Lager erneuern Gebläse nie ohne angebaute Pneumatikschläuche betreiben Flügelrad erneuern oder bei Verschmutzung reinigen
Wellendichtring am Motor undicht	Rücklaufdruck größer 2 bar	Rücklaufdruck kontrollieren
Hydr. Öl überhitzt	Gebläse mit überhöhter Leistung gelaufen Ölfilter verschmutzt Gebläseschutzgitter verschmutzt Ölkühler verschmutzt Überdruckventil zu niedrig eingestellt	Leistung mindern und Ölstand prüfen Druck am Gebläse prüfen Öl und Ölfilter erneuern Gebläseschutzgitter reinigen Kühlerlamellen reinigen Druckventil richtig einstellen
Hydr. Motor defekt	Gebläse mit überhöhter Leistung gelaufen Hydrauliköl verschmutzt	Leistung mindern und Druck am Gebläse prüfen Hydrauliköl und Filter wechseln
Zapfwellenpumpe Lager ausgeschlagen	Pumpe verspannt oder nicht fest genug am Schlepper befestigt	Lager erneuern, Pumpe ohne Verspannung und fest anbauen
Kein Luftzug an den Scharen Luftschläuche verstopft	Ansaugluftgitter verschmutzt	Ansaugluftgitter reinigen

Gebläseflansch nachziehen

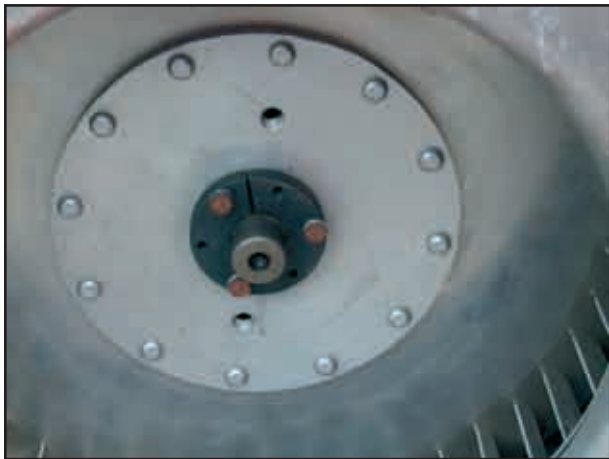
Der Klemmkonus am Gebläseantrieb des Hydraulikmotors kann sich durch Temperaturschwankungen und Materialsetzungen am Gebläserad lösen. Das Gebläserad kann auf der Antriebswelle wandern und das Gebläse zerstören.



Der Klemmkonus sollte deshalb nach ca. 50 Stunden nachgezogen und einmal jährlich kontrolliert werden.

Dazu muss das Gebläseschutzgitter abgenommen werden.

Der Klemmkonus fixiert das Lüfterrad und klemmt sich zugleich auf der Antriebswelle fest.



Klemmkonus

Beim Nachziehen der Klemmschrauben auf Folgendes achten:

- Das Gebläserad wandert beim Anziehen der Schrauben, vor allem bei Neumontage, zum Gehäuse in Richtung Schutzgitter.
- Ein lockerer Flansch muss deshalb näher zum hydraul. Motor hin ausgerichtet werden.
- Die Klemmflächen müssen öl- und fettfrei sein.
- Die Klemmschrauben müssen absolut gleichmäßig und in mehreren Schritten angezogen werden. Dazwischen sollte mit leichten Schlägen auf den Flansch (Kunststoffhammer oder Hammerstiel) das Aufziehen auf den Konus erleichtert werden.

- Die Zollschrauben in der Ausführung No. 10 - 24 4.6 dürfen dabei nur mit max. 6,8 Nm angezogen werden.
- Nach dem Festziehen muss das Lüfterrad auf freien und gleichmäßigen Rundlauf geprüft werden.

Tank 7/8/9 DC

Der Tank fasst 4000 Liter und kann mit ausklappbaren Einfüllhilfen ausgestattet werden. Mit dem eingelegten Schieber kann das Saatgut verteilt und der Tank komplett gefüllt werden.

Um das Saatgut vor Verschmutzung, Staub und Feuchtigkeit zu schützen, sollte die Abdeckung ständig geschlossen sein.

Bei starker Staubeentwicklung kann sich Staub im Tank ablagern und die Rotorzellen füllen. Dies führt zu Dosierfehlern und unnötigen Verschleiß im Dosiergerät.

Tank 8 PPF

Der Doppeltank fasst 7100 Liter und ist im Verhältnis von 60:40 aufgeteilt.

Die Ausführung als Drucktank ermöglicht eine größere Ausbringmenge. Um Funktionsstörungen zu vermeiden, muss er ständig geschlossen und dicht sein.



Luftverluste im Pneumatiksystem vermindern die Ausbringmenge. Diese kann bis auf Null zurückgehen.

Nach jedem Öffnen des Tankdeckels sollte die Dichtheit bei laufendem Gebläse durch Abhören und Fühlen mit der Hand entlang der Dichtung nach austretender Luft geprüft werden.



Drucktank 8 PPF

Injektorschleuse

In der Injektorschleuse bringt das Dosiergerät das Saatgut in den Luftstrom ein.

Die Schleuse ist als Verteiler gebaut, um den Luftstrom auf die beiden Sätürme zu verteilen.

Unten ist ein klappbarer Deckel angebaut. Zum Abdrehen wird dieser Deckel geöffnet und der Abdrehsack an die Haken am Gehäuse eingehängt.

Damit bei der Aussaat keine Funktionsstörungen an der Injektordüse oder am Saatguttransport bzw. dessen Verteilung auftreten, müssen alle Anschlüsse und der Deckel dicht geschlossen sein.



Luftverluste führen zu Dosierfehlern.

Halbseitenabschaltung

Die Maschine kann mit einer elektrischen Halbseitenabschaltung ausgestattet sein und es kann manuell auf Halbseite geschaltet werden.

Die elektrische Halbseitensteuerung wird vom DrillManager aus gesteuert und reduziert die Saatmenge und die damit gesäte Fläche automatisch auf die Hälfte.

Die Klappe in der Fallschleuse kann auch manuell umgelegt werden. Die Saatmenge muss dann im DrillManager auf die Hälfte reduziert oder mit der "%"-Taste auf 50 % reduziert werden. Der Flächenzähler zählt die volle Arbeitsbreite weiter.



Der Dünger bei der Pronto 8 DC PPF kann nicht auf die Halbseite abgeschaltet werden.

Doppeltanks 8 PPF für 2 x Saatgut

Mit der Pronto DC 8 PPF kann mit beiden Tanks gleichzeitig Saatgut ausgebracht werden. Dazu wird das Dosiergerät vom vorderen Tank mit dem rechten Säturn verbunden.

Umbau

- Die Gebläseschlauchverbindung beim vorderen Dosiergerät lösen und mit dem unteren Schlauch verbinden.



Gebläseschlauchverbindung und Verteilerhose

- An der Verteilerhose die Klappe nach rechts umlegen, damit die Gebläseluft in den linken Schlauch geleitet wird.
- Die Klappe in der Fallschleuse wie bei der Halbseitenabschaltung so umlegen, das das Saatgut nur noch in den linken Säturn geblasen wird.

 Bei elektrischer Halbseitenabschaltung ist hier Folgendes zu beachten:

Wird die Klappe mit der Halbseitenabschaltung im DrillManager geschaltet, wird vom DrillManager die Saatmenge halbiert und die Fläche nur zur Hälfte gezählt.

Die Saatmenge kann durch Eingabe der doppelten Menge am Dosiergerät 1 "berichtigt" werden.

Die Fläche wird weiterhin nur zur Hälfte gezählt.

Es wird deshalb empfohlen, die Klappe immer manuell umzustellen.

- Den Gebläseschlauch vom rechten Säturn mit dem Schlauch vom vorderen Dosiergerät verbinden.



Gebläseschlauch rechter Säturn

 Im DrillManager muss dann die gewünschte Saatmenge, je zur Hälfte auf die beiden Dosiergeräte verteilt, eingetragen werden.

Die Sechsscheiben für die Düngerausbringung können dabei in oberer Stellung fixiert werden.



Verstellung Arbeitstiefe Düngerschare

- Sechsscheiben ganz ausheben.
- Die Bolzen für die Tiefeneinstellung entnehmen.
- Die Bolzen in die oberen Halterungen einsetzen.



In ausgehobener Stellung dürfen die Scheiben den Boden nicht berühren.

Die Scheiben würden an dieser Stelle unrund abgeschliffen werden, und dadurch nicht mehr zu gebrauchen sein.

Sollte es durch die Arbeitsbedingungen dennoch vorkommen, dass sich die Scheiben und der Boden berühren, ist es besser die Scheiben nicht abzusperren und einfach im Boden mitlaufen zu lassen.

Verteiler Saatgut u. Dünger

Die beiden Verteiler für das Saatgut sind hinten an der Sämaschine angebaut, der Verteiler für den Dünger bei der 8 PPF Maschine ist im Düngertank eingebaut. Sie verteilen und leiten das Saatgut und den Dünger zu den Scharen.

Alle Bauteile an den Verteilern müssen dicht sein. Bereits geringe Undichtigkeiten und Luftverluste führen zu ungleichmäßiger Verteilung.



Verteiler Saatgut mit Motorklappen für die Fahrgassenschaltung

Am Verteiler sind die Motorschieber für die Fahrgassensteuerung und die Sensoren für die Saatflussüberwachung angebaut.



Motorklappen für die Fahrgassenschaltung

Die Motorklappen für die Fahrgassenschaltung haben an der Unterseite auf der Welle eine kleine Markierung, die die Stellung der Klappen anzeigt.

Hier kann die Drehbewegung der Klappe und die Endstellung kontrolliert werden.

Saatflusssensoren

Die Saatflusssensoren überwachen den Saatfluss. Sie alarmieren bei Mengenänderungen während der Saat- und Düngerausbringung und bei verstopften Schläuchen.

Werden Schläuche mit Sensoren überwacht, die bei Fahrgasse geschlossen werden, müssen diese Sensoren mit ihrer Nummer im DrillManager eingetragen werden. Diese Sensoren werden dann bei geschalteter Fahrgasse aus der Überwachung genommen - siehe Anleitung DrillManager.



Die Verteiler müssen regelmäßig auf Fremdkörper und Ablagerungen kontrolliert werden.

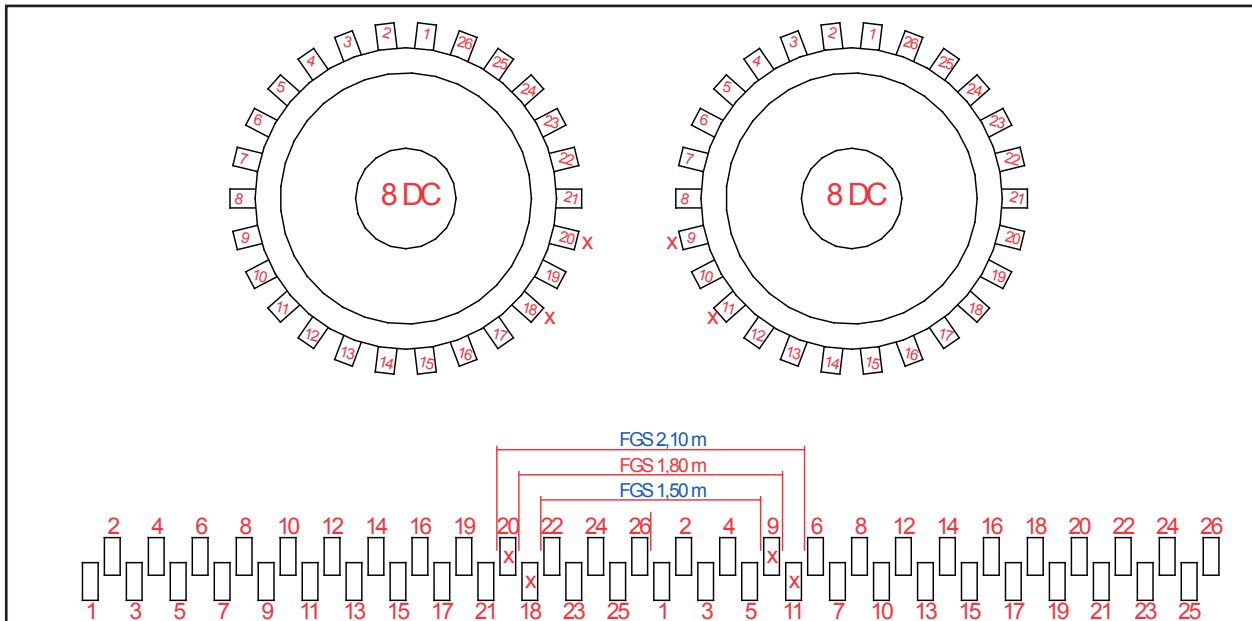
Diese stören den Saatfluss und die Funktion der Klappen.

Für besondere Anwendungen können im Verteiler einzelne Abgänge verschlossen werden. Dazu den Deckel abschrauben und die Füllstücke mit der abgewinkelten Seite nach unten in die gewünschten Abgänge einstecken.

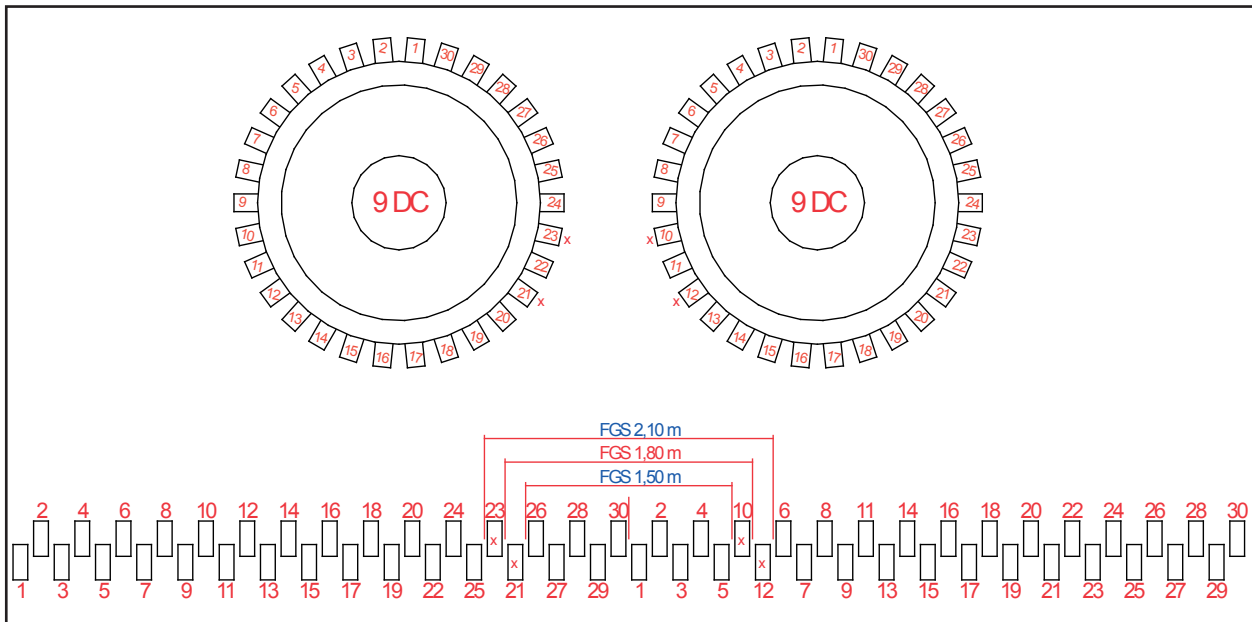


Füllstücke

Schlauchanordnung Pronto 7 und 8 DC / 8 PPF

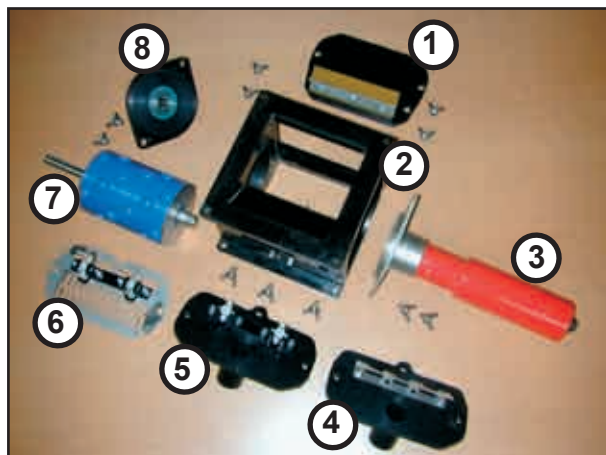


Pronto 9 DC



Dosiergerät

Das HORSCH Dosiergerät besteht aus wenigen Einzelteilen und ist ohne Werkzeug zerlegbar.



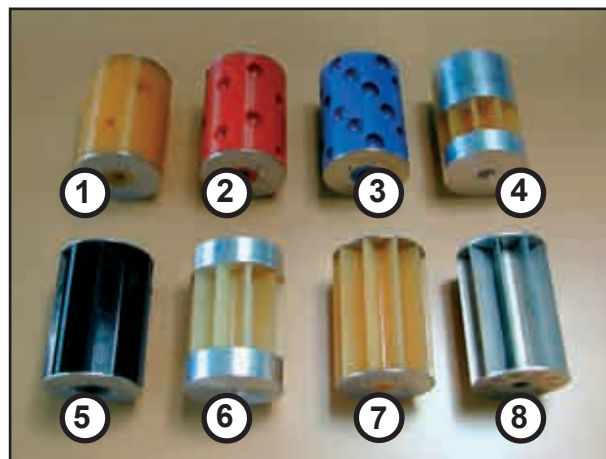
Dosiergerät

1. Entleerungsklappe mit Dichtlippe
2. Gehäuse
3. Antriebsmotor
4. Seitendeckel für Drucktank mit Abstreiferblech
5. Seitendeckel für Drucktank mit Rapsbürsten
6. Seitendeckel für Normaltank mit Rapsbürsten
7. Rotor
8. Seitendeckel mit Rotorlagerung

Für die Aussaat der verschiedenen Korngrößen und Saatmengen sind verschiedene Zellrotoren verfügbar. Die Auswahl der Rotoren ist in der Anleitung für den DrillManager beschrieben.

Die Zellrotoren werden nach Fördermenge je Umdrehung eingeteilt.

Rotoren für alle Getreidearten und Trocken- dünger



Zellrotoren

Nr.	Größe cm³	Farbe			
1	20	gelb	nicht für Bohnen und Trockendünger geeignet		
2	40	rot			
3	100	blau			
4	170	gelb / alu	-	-	-
5	250	schwarz	-	-	-
6	320	gelb / alu	-	-	-
7	500	gelb	-	-	-
8	800	metall	-	-	-



Bei allen Arbeiten am Dosiergerät muss auf absolute Dichtheit der Bauteile geachtet werden. Undichtigkeiten führen zu Dosierfehlern.

Bei Montage des Dosiergeräts müssen die Anlageflächen abgedichtet werden, und das Gehäuse darf beim Anschrauben nicht verspannt werden.

Nach unten wird das Dosiergerät von der Fallschleuse abgeschlossen. In ihr wird das Saatgut vom Luftstrom mitgenommen.

Beim Abdrehen wird das Saatgut durch die Öffnung in der Fallschleuse dem Dosiergerät entnommen.

Die Abdeckung muss danach wieder dicht und fest verschlossen werden.

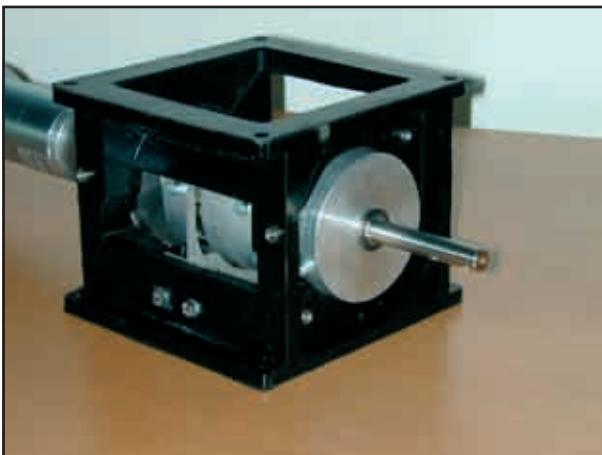
Rotorwechsel

Nach Auswahl des Rotors aus der Tabelle muss dieser ins Dosiergerät eingebaut werden.



Für den Rotorwechsel sollte der Sätank leer sein.

- Seitendeckel abschrauben;
- Rotor mit Antriebswelle herausziehen;



Rotorwechsel

- Sicherungs- und Unterlegscheibe abnehmen;
- Antriebswelle herausziehen und in neuen Rotor einbauen;

Axiales Spiel der Antriebswelle im Rotor ist für die Selbstreinigung des Rotors im Dosiergehäuse notwendig.



Rotor wechseln

Nach jedem Rotorwechsel muss die Einstellung der Dichtlippe und der Rundlauf des Rotors kontrolliert werden.

Rotorwechsel bei vollem Tank



Rotorwechsel bei vollem Tank

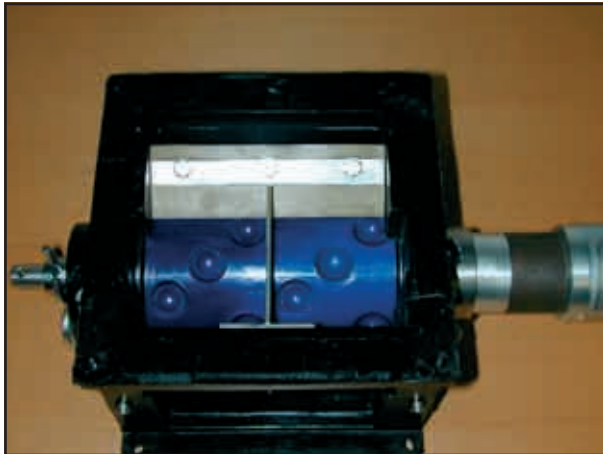
- Flügelschrauben am Seitendeckel und Antriebsmotor abschrauben, Seitendeckel und Motor abnehmen;
- Sicherungs- und Unterlegscheibe von der Antriebswelle abnehmen;
- Neuen Zellrotor auf Antriebswelle aufstecken und damit den alten Rotor auf der Motorseite herauschieben;
- Antriebswelle umbauen, Seitendeckel und Motor aufstecken und befestigen;

Dichtlippe prüfen



Eine defekte Dichtlippe oder ein falsch montiertes Abstützblech führt zu Dosierfehlern in der Aussaat.

- Die Dichtlippe darf nicht eingerissen oder beschädigt sein; evtl. erneuern;
- Seitendeckel mit Dichtlippe ins Dosiergehäuse einbauen. Die Dichtung muss satt am Rotor anliegen.



Dichtlippe

Das Halteblech für die Dichtlippe ist asymmetrisch geteilt.



Bei allen Normal- und Feinsaaten muss die breite Seite zum Rotor zeigen. Bei den Grobsaaten wie Mais, Bohnen usw. muss die schmale Seite zum Rotor zeigen.

Rotor für Feinsämereien

Die Rotoren für die Feinsämereien bestehen aus den Zellscheiben, Distanzstücken und der Antriebswelle.

Um Funktionsstörungen bei der Aussaat der Feinsämereien zu vermeiden, werden die Zellrotoren im Werk komplett vormontiert.

Rotoren für Feinsämereien



Rotoren Feinsämereien

Die Rotoren können mit einer oder zwei Zellscheiben montiert werden.

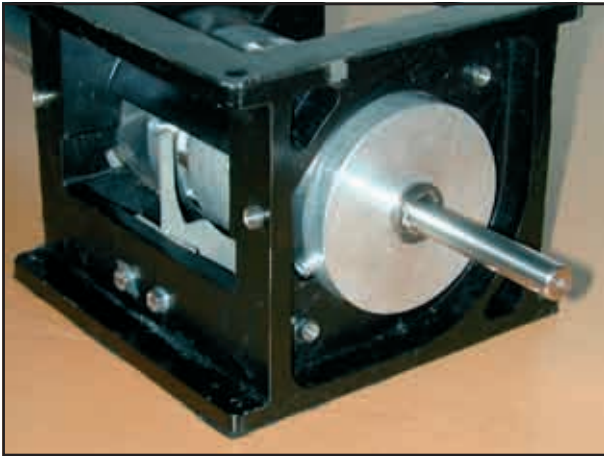
Mit zwei Zellscheiben am Rotor verdoppelt sich das Fördervolumen.

Die Zellscheiben sind mit 3,5 cm³, 5 cm³ und 10 cm³ Fördervolumen erhältlich.

Größe cm ³	Zellenform / Zellengröße	Anzahl Zellen
3,5	halbrund, Radius 4 mm	10
7	2 Zellscheiben 3,5 cm ³	20
5	Ausfräsung ca. 19 x 3 mm	12
10	2 Zellscheiben 5 cm ³	24
10	Ausfräsung ca. 23 x 5 mm	12
20	2 Zellscheiben 10 cm ³	24

Beim Säen drehen sich nur die Zellscheiben im Rotor, die Distanzstücke werden durch Anschläge am Gehäuse blockiert.

Beim Ein- und Ausbau der Rotoren müssen die Verdrehsicherungen zur Aussparung im Gehäuse gedreht werden.



Montage Rotor für Feinsämereien

Wartung

Die Rotoren für die Feinsämereien müssen täglich auf ihre Funktion und Gebrauchsfähigkeit geprüft werden.

- Zwischen den Zellscheiben darf kein Spalt sein. Ist der Spalt zu groß, müssen zusätzliche Passscheiben eingelegt werden.
- Die Zellscheiben müssen sich leicht drehen lassen. Beize oder Ähnliches dürfen die Zellscheiben oder die Lager nicht blockieren.
- Die Sicherungsclips müssen vorhanden und richtig montiert sein, damit kein Spalt entsteht.

Montagehinweis

Damit Saatgut nicht zwischen die Zellscheiben und den Distanzstücken eindringen kann, werden die Zellscheiben und Distanzstücke mit Passscheiben spielfrei montiert.



Rotor für Feinsämereien

In die Distanzstücke sind Lager eingebaut. Je nach Fertigungstoleranz werden Passscheiben eingelegt, damit die Zellscheiben nicht an den Distanzstücken reiben.

Nach Montage aller Teile wird der verbleibende Zwischenraum bis zur Sicherungsscheibe mit Passscheiben aufgefüllt.

Anschließend die Sicherungsscheibe aufschieben.

Bei richtiger Montage des Rotors sind die Zellscheiben zwischen den Distanzstücken gerade noch frei drehbar. Die Teile dürfen nicht aneinander reiben, dabei sollte das Spiel möglichst klein sein.

Bei einer Kontrolle gegen das Licht sollte der Spalt gerade noch sichtbar sein.

Funktionsprobe

Nach Einbau des neuen Rotors muss dieser auf Funktion und Rundlauf geprüft werden.

Dazu den Rotor wie im Abschnitt "Abdrehprobe" einschalten.

- Der Antriebsmotor muss gleichmäßig "rund" laufen. Es dürfen keine schwergängigen Stellen hörbar sein.



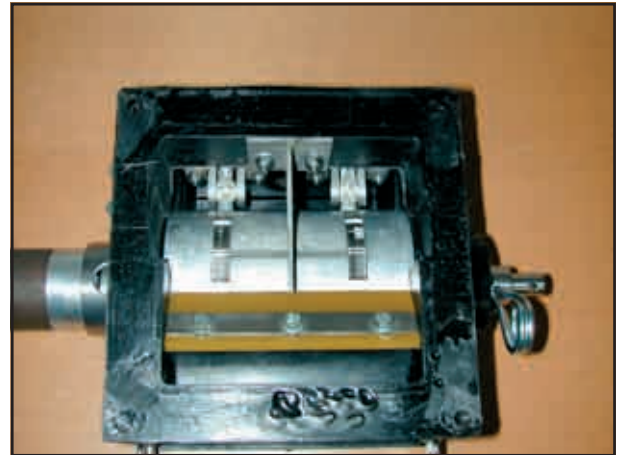
Bei unrundem Lauf wird die Dosierung ungenau, und der Motor kann überlastet werden.

- Wenn möglich, schwergängige Stelle herausfinden.
- Beschädigte Teile überarbeiten (abschleifen, abdrehen ...) oder erneuern.
- Schrauben an den Seitendeckeln für Antriebsmotor und Rotorlagerung lösen und Seitendeckel neu ausrichten, um Verspannungen zu lösen.
- Ist die Antriebswelle verbogen, diese ausrichten oder erneuern.
- Sind Fremdkörper zwischen Rotor und Gehäuse eingeklemmt, diese entfernen.
- Ist im Rotor Staub oder Beize zwischen Zellscheiben und Distanzscheiben eingedrungen, Rotor zerlegen und reinigen.

Rapsbürsten

Die Rapsbürsten reinigen die Zellscheiben in den Rotoren für die Feinsämereien.

Vor Aussaat der Feinsämereien müssen die Rapsbürsten in den Seitendeckel eingebaut und die Funktion kontrolliert werden.



Rapsbürsten eingebaut

- Rundlauf und Befestigung kontrollieren.
- Zustand und Reinigungswirkung der Bürsten prüfen.
- Seitendeckel mit Bürsten ins Dosiergerät einbauen.
- Die Bürsten müssen satt an den Zellscheiben anliegen und sich mit dem Rotor mitdrehen.



Die Funktion und Reinigungswirkung der Rapsbürsten muss vor Säbeginn und zwischendurch regelmäßig kontrolliert werden.

Verklebte Zellscheiben führen zu Dosierfehlern in der Aussaat. Es wird weniger Saatgut ausgebracht.

Der Seitendeckel mit den Rapsbürsten kann auch bei vollem Sätank abgenommen werden. Verklebte Zellscheiben können dabei auch im eingebauten Zustand gereinigt werden.

Die Rapsbürsten sollten bei Normalsaaten ausgebaut werden. Die Gehäusebohrungen müssen wieder verschlossen werden.

Grobsaaten

Bei den Grobsaaten (Mais, Bohnen, Erbsen usw.) wird anstelle der Rapsbürsten ein Abweiser eingebaut.

Dieser Abweiser verhindert, dass sich große Saatkörner zwischen dem Rotor und dem Gehäuse einklemmen und zermahlen werden oder den Rotor blockieren.



Abweiser

Bei einigen Dosiergeräten ist ein hohes Trennblech eingebaut.

Dieses Blech muss ab Unterkante Sichtfenster abgetrennt werden, damit der Abstreifer eingebaut werden kann.



Große Saatkörner rieseln teilweise schlecht und füllen die Rotorzellen nicht vollständig.

In diesen Fällen kann dem Saatgut Talkum oder Graphitpulver beigemischt werden.

Dosiergerät mit Injektorschleuse

Die Dosiergeräte in Maschinen mit Normaltank und Injektorfallschleuse sind mit einem V2A Deckel mit Ausfräsungen ausgestattet.

An der Injektordüse besteht im Betrieb Unterdruck. Durch diesen V2A Deckel wird dem Luftstrom zusätzlich Luft zugeführt.



Dosiergerät mit Deckel für Injektordüse

Die Abstimmung der Injektordüse mit dem Deckel funktioniert bis zu einer max. möglichen Saatmenge.

Wird diese Menge überschritten, entsteht an der Injektordüse ein Staudruck. Dadurch kann durch das Gitterblech Saatgut ausgeblasen werden, was zu einem streifenartigen Aufgang des Saatguts maschinenmittig führt.

Diese Körner sind an der Feldoberfläche sichtbar, bevor sie vom Packer oder Striegel verdeckt werden.

Im Extremfall kann der Überdruck den Saatfluss im Tank blockieren. Dies führt zum Ausfall der Aussaat.



Deshalb immer, besonders bei hohen Saatmengen und hohen Arbeitsgeschwindigkeiten, die Funktion des Pneumatiksystems und die Saatablage kontrollieren.

Es dürfen keine Körner auf der Feldoberfläche liegen.

Werden Körner ausgeblasen, muss die Gebläsedrehzahl erhöht (kurzzeitig bis 4000 U/min) oder die Arbeitsgeschwindigkeit verringert werden, bis das Injektorsystem wieder korrekt arbeitet.

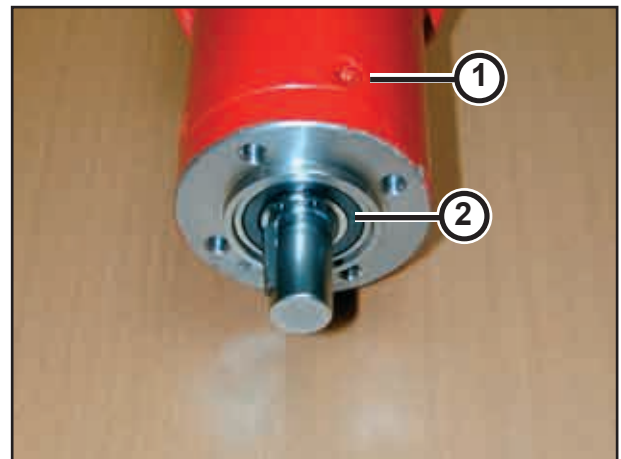
Wartung am Dosiergerät

Das Dosiergerät bedarf keiner besonderen Wartung.

Zur Vermeidung von reparaturbedingten Ausfallzeiten sollte das Dosiergerät und der Antriebsmotor nach der Saison gereinigt und die Funktion kontrolliert werden.

Insbesondere die Lager im Seitendeckel und am Antriebsmotor können durch Beizstaub beschädigt und schwergängig werden.

Falls nötig, die Lager rechtzeitig erneuern oder auf Vorrat bereitlegen.



Antriebsmotor

1. Schrauben
2. Wellendichtung und Lager

Steckerbelegung am Motor

Bei Kabelbruch oder Reparaturarbeiten am Stecker können die Kabel angelötet werden.

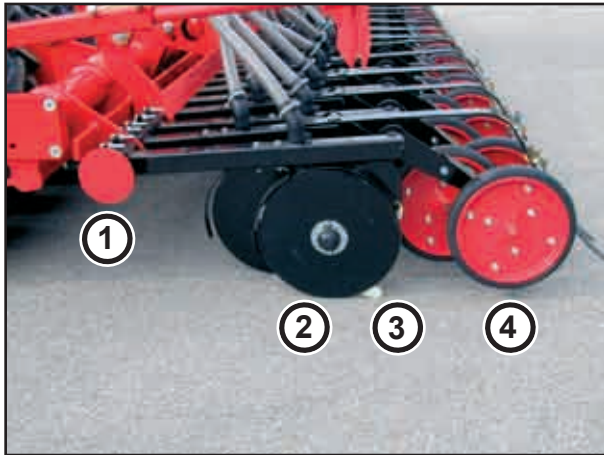
Es wird aber die Verwendung von Krimpkontakten empfohlen.

Pin Nr. Kabel

1. grau und blau
2. rot und rosa
3. weiß
4. braun
5. grün
6. gelb

Säschereinheit

Die Säschereinheit besteht aus dem Säarm, den Säscharen und der Druckrolle.



Schereinheit

1. Säarmlagerung
2. Sechsscheiben
3. Uniformer
4. Druckrollen

Der Säarm ist in wartungsfreien Gummilagern geführt. Er verbindet die Säschare und die Druckrolle mit dem Hauptrahmen und überträgt den Schardruck.

Für eine leichte Zugarbeit und eine exakte Öffnung des Saatkanals sind die Scheiben im Winkel vorn zueinander unter einer leichten Vorspannung angestellt.

Die Doppelscheibenschare durchschneiden das Saatbeet und legen den Saathorizont frei.

Zwischen den Scheiben wird das Saatgut abgelegt und von den angebauten Uniformern leicht angedrückt.

Ein Abstreifer hält den Zwischenraum von Verschmutzung frei. Der Abstreifer ist selbstnachstellend.



Die Nachstellung, die Wirkung und der Verschleiß an den Abstreifern muss regelmäßig kontrolliert werden

Bei nassen oder lockeren Böden darf die Vorspannung der Sechsscheiben nicht zu groß sein, damit die Scheiben nicht blockieren und einseitig abgenutzt werden.

Bei Bedarf kann zusätzlich eine Unterlegscheibe eingelegt werden.

Bei Verschleiß der Sechsscheiben verringert sich die Vorspannung, bzw. die Scheiben berühren sich nicht mehr.

Dann müssen die Sechsscheiben erneuert werden, oder die Vorspannung durch Entfernen der Unterlegscheiben wieder eingestellt werden.



Falls die Scheiben wegen falscher Vorspannung, zu lockerem Boden oder Verschleiß stehen bleiben und blockieren, kommt es zu büschelweiser Ablage des Saatguts.

Werden die Sechsscheiben erneuert, muss die Vorspannung der beiden Sechsscheiben durch die Unterlegscheiben eingestellt werden.

Die Sechsscheiben müssen an der Schneide etwas vorgespannt sein, sie müssen sich aber noch ohne Kraftaufwand leicht drehen lassen.

Auch die Funktion der Abstreifer muss beachtet werden. Falls diese bereits eingelaufen sind, und sich eine Verschleißkante gebildet hat, darf diese Kante nicht außen an der Schneidkante anliegen, da sonst die automatische Nachstellung nicht möglich ist. Bei Bedarf eine weitere Scheibe unterlegen, oder Abstreifer erneuern.



Die Gummilager von Öl freihalten. Öle und Fette können den Gummi schädigen und die Funktion beeinträchtigen.



Abstreifer Sechsscheiben und Druckrollen

Uniformer

Der Uniformer fixiert das Saatgut im Saatbeet und drückt es leicht an.

Bei feuchten Bedingungen und klebrigen Böden kann der Uniformer Rückstände aufnehmen. Dann sollte er ausgebaut werden.

Ist die Maschine abgesenkt, sollte nicht rückwärts gefahren werden, damit die Uniformer nicht beschädigt werden.

Druckrollen

Die Druckrollen sind mit einer Rasterverzahnung am Säarm befestigt.

Sie übernehmen die Tiefenführung der Saatablage, bedecken das Saatgut mit Feinerde und drücken diese an das Saatgut.

Ein Abstreifer hält die Druckrollen von Verschmutzung frei. Bei Bedarf kann der Abstreifer nachgestellt werden.

Wenn bei weichen oder sandigen Bodenverhältnissen die Druckrollen die Tiefenführung nicht gewährleisten, können diese gegen 7,5 cm oder 10 cm breite Druckrollen ausgetauscht werden.

Wartung

- Zustand Säarmlagerung (Gummi) kontrollieren; alterungsbedingt oder bei nachlassender Spannkraft diese erneuern.
- Druckrollen auf Zustand und Leichtgängigkeit, Halteschraube an der Rasterverzahnung auf festen Sitz prüfen.
- Den Abstreifer an den Druckrollen bei Bedarf nachstellen.
- Sechsscheiben und Lager auf Verschleiß, Vorspannung und Leichtgängigkeit prüfen.
- Die Sechsschrauben mit 130 bis 150 Nm anziehen.
- Abstreifer und Uniformer auf Zustand, festen Sitz und Einstellung kontrollieren.

Striegel hinten

Der Striegel wird hinten von den Druckrollen geführt, die Halter sind gefedert und einzeln an den Säscharrahmen befestigt.

Die Zinken können in der Höhe eingestellt werden und müssen im Einsatz den Bodenbedingungen und Ernterückständen angepasst werden.



Striegel

Die Striegelzinken ebnen das Saatbeet hinter den Säscharen und verdecken noch freiliegendes Saatgut.

Bei Verschleiß oder für eine höhere Vorspannung können die Zinken tiefer eingestellt werden.

Abdrehen

Den Abdrehvorgang nur bei abgesenkter, feststehender Maschine durchführen.



Beim Saatgut keine klebrigen Beizen verwenden. Diese beeinflussen die Dosiergenauigkeit.

Auf Fremdkörper im Saatgut und im Tank achten!

- Je nach Saatgut die Rapsbürsten oder das Abweiserblech einbauen. Alle Seitendeckel am Dosiergerät kontrollieren.
- Entsprechend der Saatmenge den passenden Rotor einbauen und auf Rundlauf prüfen.
- Dichtlippe auf Zustand und Einstellung prüfen.
- Saatgut in den Tank einfüllen. Bei Feinsaaten nur geringe Mengen einfüllen.
- Die Klappe an der Injektorschleuse öffnen und den Abdrehsack einhängen.
- Maschine abdrehen (siehe Anleitung für den DrillManager).
- Die Klappe schließen; auf Dichtheit achten!



Injektorschleuse mit Abdrehsack



Wird die Maschine im eingeklappten Zustand abgedreht, besteht Verletzungsgefahr im Kopf- und Augenbereich.

Entsprechende Schutzkleidung tragen.

Einstellung

Sätiefe

Die Sätiefe wird von der Tiefeneinstellung der Säschiene an den Hydraulikzylindern und der Druckverstellung an den Säscharen bestimmt.

Die Abstimmung der Einstellmöglichkeiten muss an die Bodenbedingungen angepasst werden, und kann deshalb nur im Feld in Arbeitsstellung gefunden werden.



Für eine tiefere Saatablage müssen zusätzliche Alu-Clips eingelegt werden.

Schardruck

Je härter der Boden und je tiefer die Saat ausgebracht werden soll, umso mehr Druck ist erforderlich.

Beim Absenken werden die Säscharen nach unten gedreht. Die Tiefe wird durch Alu-Clips an den Hydraulikzylindern eingestellt.



Hydraulikzylinder und Einstellkurbel

Der dabei entstehende Druck wird über die Gummielemente auf die Schare und die Druckrolle übertragen.

Der Schardruck kann durch Herausdrehen der Einstellspindel erhöht werden.

Wird zuviel Druck auf die Schare verlagert, wird das Gegenteil erreicht. Durch die Druckrollen wird der Rahmen leicht angehoben, oder die Druckrollen versinken im Boden und können die exakte Tiefenführung nicht gewährleisten.

Die Einstellungen am Hydraulikzylinder und der Schardruckverstellung ergänzen und beeinflussen sich gegenseitig.

Veränderungen am Hydraulikzylinder wirken sich überwiegend in der Sätiefe, aber auch auf den Schardruck und die Druckrollen aus.

Änderungen an der Schardruckverstellung wirken sich überwiegend auf die Schare und die Druckrollen aus, beeinflussen aber auch die Sätiefe.



Deshalb muss bei jeder Veränderung die Sätiefe und die Wirkung der Druckrollen auf Rückverfestigung und Tiefenführung kontrolliert werden.

Tiefeneinstellung

Es wird empfohlen, sich an die richtige Einstellung heranzutasten.

- Schardruckverstellung auf geringen Druck zurückdrehen;
- An den Hydraulikzylindern gleiche Anzahl und Farbkombination der Alu-Clips einstecken.
- Maschine in Arbeitsstellung auf die Alu-Clips absenken und einige Meter im Feld fahren. Die Zylinder müssen immer ganz ausgefahren werden - Manometer beobachten.
- Eindringtiefe der Schare und die Rückverfestigung durch die Druckrollen prüfen.
- Bei Bedarf Schardruck erhöhen und nach einigen Metern im Feld die Veränderung prüfen.

Wird im Einstellbereich der Schardruckverstellung nicht die gewünschte Einstellung gefunden, muss der Vorgang mit der nächst tieferen Einstellung am Hydraulikzylinder wiederholt werden, bis die richtige Abstimmung gefunden wird.



Alle Verstellmöglichkeiten in der Maschine gleich einstellen.

Die Klapphydraulik muss mit 50 bar vorgespannt werden. Im Betrieb wird die Vorspannung durch den Gebläsedruck bei Bodenunebenheiten ausgeglichen.

Vorarbeitswerkzeuge

Tiefeneinstellung

Die Tiefeneinstellung muss an die Bodenbedingungen angepasst werden und kann deshalb nur im Feld in Arbeitsstellung gefunden werden. Je härter der Boden und je tiefer die Arbeitswerkzeuge vorarbeiten müssen, umso mehr Vorspannung ist an den Gummielementen erforderlich.

Einstellung Sechsscheiben

Die Tiefeneinstellung an den Vorwerkzeugen erfolgt durch Alu-Clips an den Hydraulikzylindern.

Beim Ausheben der Maschine werden die Vorwerkzeuge immer angehoben. Beim Absenken liegen die Zylinder an den Alu-Clips an.

Es wird empfohlen, sich an die richtige Einstellung heranzutasten.

- An den Hydraulikzylindern gleiche Anzahl und Farbkombination der Alu-Clips einstecken.
- Maschine in Arbeitsstellung unter Druck absenken, bis die Hydraulikzylinder an den Alu-Clips anliegen.
- Steuergerät in Neutralstellung stellen und einige Meter im Feld fahren.
- Eindringtiefe und Lockerungsarbeit der Werkzeuge prüfen.
- Für eine tiefere Einstellung Alu-Clips herausnehmen, bis die gewünschte Arbeitstiefe erreicht ist.



Hydraulikzylinder Tiefeneinstellung mit Alu-Clips

An allen Hydraulikzylindern immer die gleiche Anzahl und Farbkombination an Alu-Clips einstecken oder entnehmen.



Die Einstellung bei Arbeitsbeginn und auch zwischendurch regelmäßig prüfen.

Wartung:

Die Lager sind mit Öl gefüllt und deshalb wartungsfrei.

Die Scheiben regelmäßig auf Spiel, Dichtheit und freien Rundlauf prüfen.



Reinigungshinweise

Die Gleitringdichtungen sind empfindlich bei eingedrungenem Wasser und anschließenden langen Standzeiten.

Es könnte sich Rost bilden und die beiden Gleitringe verkleben. Dadurch könnten sich die Gleitringe um den O-Ring drehen und diesen zerstören. Das Öl würde auslaufen und nach kurzer Zeit das Lager zerstören.

- Die Lagerstellen dürfen deshalb nicht mit Hochdruckreiniger gewaschen werden.
- Vor langen Standzeiten sollten die Lagerstellen mit Rostlöser oder ähnlichem eingesprüht werden.
- Vor Wiederinbetriebnahme sollten die Scheiben mit der Hand gedreht und auf freien Lauf geprüft werden.

Pronto 8 PPF

Bei der Pronto 8 PPF haben die Düngerschare und die Vorarbeitswerkzeuge einen gemeinsamen Anlenkpunkt.



Pronto 8 PPF

Tiefeneinstellung

Die Düngerschare werden durch die Kolbenstange in den Boden gedrückt. Zur Tiefeneinstellung werden Alu-Clipse auf die Kolbenstange aufgesteckt oder für eine tiefere Ablage entnommen.

Die Sechsscheiben der Vorarbeitswerkzeuge und die Düngerscheiben sind mit einer Stange oder mit einem Hydraulikzylinder verbunden. Beim Absenken der Düngerschare werden deshalb die Vorarbeitswerkzeuge mit abgesenkt. Ist der Bolzen in Mittelstellung, arbeiten beide Scheibensysteme in der gleichen Tiefe.

Um Verschleiß in einem Scheibensystem auszugleichen oder für eine unterschiedliche Arbeitstiefe kann der Bolzen nach oben oder unten verstellt werden.

In oberer Stellung arbeiten die Vorarbeitswerkzeuge tiefer als die Düngerschare.

Sind die Vorarbeitswerkzeuge mit Hydraulikzylindern ausgestattet (Option), können diese unabhängig von den Düngerscheiben mit einem eigenen Steuergerät verstellt werden.

Sind die Zylinder ganz ausgefahren und die Bolzen in Mittelstellung, dann arbeiten beide Scheibensysteme in gleicher Tiefe.

Werden die Zylinder eingezogen, arbeiten die Vorarbeitswerkzeuge tiefer als die Düngerschare.

Arbeitshinweise

Arbeitsgeschwindigkeit

Mit der Drillmaschine Pronto DC können hohe Arbeitsgeschwindigkeiten gefahren werden.

Die Geschwindigkeit ist von den Feldbedingungen, Bodenart, Ernterückständen, Saatgut, Saatgutmenge und anderen Faktoren abhängig.



Bei schwierigen Bedingungen eher langsamer fahren.

Wenden

Bei der Aussaat soll erst kurz vor dem Ausheben der Maschine die Gebläsedrehzahl gedrosselt werden, damit die Gebläseleistung nicht zu stark abfällt und die Schläuche verstopfen.

Die Maschine während der Fahrt ausheben.

Nach dem Wenden die Maschine ca. 2-5 m vor dem Saatbeet mit entsprechender Gebläsedrehzahl absetzen. Das Saatgut benötigt etwas Zeit vom Dosiergerät bis zu den Scharen.

Der Arbeitsschalter gibt das Signal erst frei, wenn der Druck unter 50 bar in der Hubhydraulik abgefallen ist.

Nach der Aussaat

Der Saattank und das Dosiergerät sollten nach der Aussaat entleert und gereinigt werden.

Das Saatgut und die Beize könnten über Nacht feucht werden und verkleben.

Dies kann zu Brückenbildung im Sätank und zum Verkleben der Rotorzellen führen. Dadurch können Dosier- und Saatfehler entstehen.

Der Sätank kann an der Entleerungsklappe an der Seite entleert werden. Dazu einen geeigneten Behälter unterstellen und die beiden Griffschrauben öffnen.

Restbestände können durch die Fallschleuse entleert werden.

Maschine abstellen

Um Feuchtigkeitsschäden zu vermeiden, sollte die Maschine möglichst in einer Halle oder unter einem Vordach abgestellt werden.

- Maschine auf waagrechtem und festem Untergrund abstellen.
- Abstellstütze am Säwagen (DC ohne Vorarbeitswerkzeuge) einsetzen.
- Die Scharldruckverstellung zurückdrehen, damit die Gummis entlastet werden und ihre Spannkraft nicht verlieren.
- Elektrische und hydraulische Anschlüsse vom Traktor trennen. Die Steckverbinder in die vorgesehenen Halter einhängen.
- Maschine abhängen;
- Saatguttank entleeren;
- Dosiergerät reinigen;
- Sätankdeckel verschließen;
- Elektrische Bauteile wie die DrillManager Steuerung in einem trockenen Raum aufbewahren.
- Die Gummielemente von Öl und Fett freihalten.



Wurde Trockendünger ausgebracht, den Tank und die Maschine gründlich waschen. Der Dünger ist aggressiv und fördert die Korrosion. Er greift vor allem die verzinkten Teile stark an.

Kontrollen

Die Arbeitsqualität der Säarbeit hängt wesentlich von den Einstellungen und Kontrollen vor und während der Aussaat und der regelmäßigen Pflege und Wartung der Maschine ab.

Vor Säbeginn sollten deshalb die fälligen Wartungs- und Schmierarbeiten durchgeführt werden.

Kontrollen vor und während der Aussaat

Maschine

- Ist die Maschine richtig angehängt und die Anhängervorrichtungen verriegelt?
- Sind die Hydraulikleitungen verwechslungsfrei angeschlossen?
- Sind die Unterlenker seitlich verriegelt?
- Sind für die Straßenfahrt die Klappsicherungen eingerastet und funktioniert die Beleuchtung?
- Ist in Arbeitsstellung die Klapphydraulik mit 50 bar vorgespannt?
- Sind die Spuranzeiger auf die richtige Länge eingestellt?
- Ist die Hydraulik bei der Aussaat in Schwimmstellung geschaltet?
- Ist die Maschine in Arbeitsstellung eben ausgerichtet und die Saattiefe richtig eingestellt?
- Ist bei der Drucktankausführung der Tank dicht verschlossen?

Arbeitswerkzeuge

- Sind die Schare, Striegel (Verschleißteile) und sonstigen Arbeitswerkzeuge und Zusatzausrüstungen noch in gebrauchsfähigem Zustand?
- Haben die Sechschare noch genügend Vorspannung und drehen sich alle leicht?
- Sind die Abstreifer noch in Ordnung und richtig eingestellt?
- Sind die Packerräder und die Packerlagerung in Ordnung?

Gebläse

- Ist das hydraulische Gebläse an einem drucklosen Rücklauf angeschlossen?
- Ist die Zapfwellenpumpe richtig montiert?
- Ist für die Zapfwellenpumpe der Ölstand und der Filter in Ordnung?
- Sind das Gebläserad und das Gebläsegitter sauber?
- Ist das Gebläserad fest auf der Welle?
- Werden die Gebläsedrehzahl und der Antriebsdruck nicht überschritten?

Pneumatik

- Sind die Fahrgassenschieber in den richtigen Saatleitungen für die Fahrgassen eingebaut?
- Ist der Fahrgassenrhythmus eingestellt und schließen die Motorschieber?
- Werden die Saatleitungen bei Fahrgassen ganz verschlossen und auch ganz geöffnet?
- Hängen die Saatschläuche nicht durch und sind sie frei von Wasser und Ablagerungen?
- Sind alle Luftschläuche vom Gebläse bis zu den Scharen dicht und fest angebracht?
- Tritt Luft aus allen Scharen gleichmäßig aus?
- Ist die Luftmenge am Gebläse richtig eingestellt? Springen die Körner nicht aus der Ablage oder bleiben sie in den Schläuchen liegen und verstopfen?
- Ist die Klappe im Verteiler in Mittelstellung?
- Ist die Klappe in der Fallschleuse in Mittelstellung?

Dosiergerät

- Sind im Dosiergerät die Dichtlippen und die Bürstendichtung noch gebrauchsfähig?
- Ist bei Feinsaat die Reinigungsbürste eingebaut und in Ordnung?
- Ist bei Grobsaaten das Abstreiferblech eingebaut?
- Sind alle Anschlüsse und die Entleerungsklappe fest und dicht verschlossen?
- Kommt Saatgut aus allen Scharen?
- Kommt es im Tank zu Brückenbildung (besonders bei spelzigem Saatgut)?
- Wird speziell bei Feinsaat die richtige Saatmenge ausgebracht?
- Wird Saatgut aus dem Gitterblech ausgeblasen?



Die Kontrollen der Säarbeit sind bei Arbeitsbeginn und bei größeren Feldern auch zwischendurch regelmäßig durchzuführen!

Zusatzausrüstung

Vorauslaufmarkierer

Die Vorauslaufmarkierer markieren die Fahrgassen vor Aufgang der Saat. Sie können auch nachträglich an die Sechhalter angebaut werden.

Die Sechsscheiben werden hydraulisch angehoben und elektrisch von der Fahrgassensteuerung angesteuert.



Vorauslaufmarkierer

Die Wirkung der Sechsscheiben kann durch Verdrehen des Halters den Bodenbedingungen und der gewünschten Markiertiefe angepasst werden.

Dazu den Halter lösen und den Vierkant verdrehen bis die gewünschte Winkelstellung der Sechsscheibe erreicht wird. Die Markierung sollte nicht tiefer als nötig erfolgen.

Danach die Schrauben wieder anziehen.

Für eine aggressivere Einstellung wird ein zusätzlicher Satz der Halter mitgeliefert und kann dagegen ausgetauscht werden.

Tiefeneinstellung

Die Markiertiefe kann am Halter durch den Bolzen und die Verstellbohrungen eingestellt werden.

In der obersten Bohrung wird der Arm blockiert und die Markierung ist ausgeschaltet.



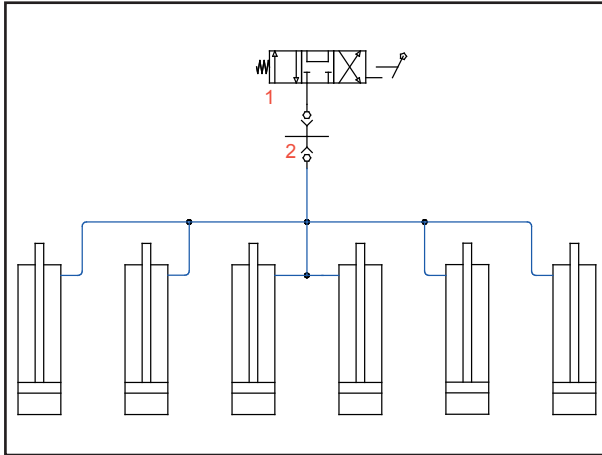
Höheneinstellung am Vorauslaufmarkierer

Wartung

- Leichtgängigkeit der Lager und Lagerspiel prüfen.
- Funktion des Hydraulikventils und Markierung der Scheiben bei Arbeitsbeginn prüfen.
- Verschleiß der Sechsscheiben prüfen.

Hydr. Schardruckverstellung

Die hydraulische Schardruckverstellung wird vom Schlepper aus mit einem eigenen Steuergerät bedient.



Hydraulische Schardruckverstellung

Einstellung

Zur Einstellung der Saatablage, die hydraulischen Zylinder ausfahren und, wie in der Tiefeeneinstellung beschrieben, den Schardruck mit der Spindel einstellen.

Diese Einstellung muss im Feld an einer "normalen Stelle" erfolgen.

Bei den schwierigen oder harten Flächen im Feld kann dann während der Aussaat der Schardruck erhöht werden.

Bei "normalen" Bodenbedingungen die Zylinder wieder ausfahren.



Hydraulische Schardruckverstellung

Spurlockerer

Die Spurlockererzinken lockern verdichtete Schlepperspuren und ebnen den Boden bei tiefen Spuren im gelockerten Saatbeet.

Die Zinken sind gefedert und können in der Höhe und im Abstand verstellt werden.



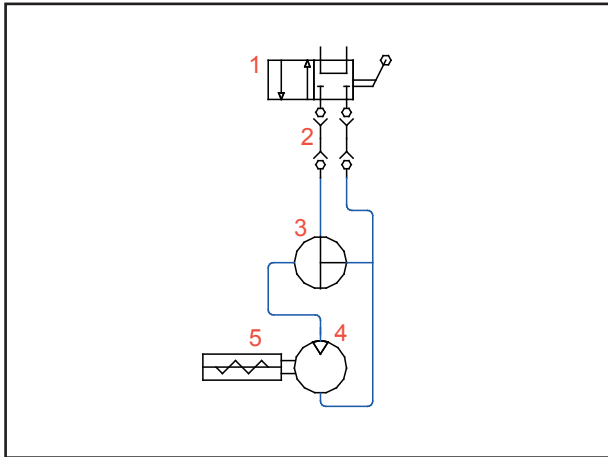
Spurlockererzinken

Bei Bedarf können auch mehrere Zinken angebaut werden.

Befüllschnecke

Die Befüllvorrichtung besteht aus einer festen und einer klappbaren Schneckenhälfte.

Sie ermöglicht ein einfaches und schnelles Befüllen des Saatguttanks. Der Antrieb erfolgt mit einem Hydraulikmotor, der direkt am Schlepper angeschlossen wird.



Hydraulische Befüllschnecke

1. Steuergerät
2. Hydr. Kupplung
3. Dreiwegehahn
4. Hydr. Motor
5. Befüllschnecke



Die Befüllschnecke nicht überdrehen und mit max. 450 U/min bei ca. 55 Liter Ölmenge laufen lassen.

Die Befüllschnecke vor allem nach Einsatz mit Beize oder Dünger gründlich reinigen. Diese Mittel sind aggressiv und fördern Korrosion.

Bedienung



Greifen Sie niemals in die sich drehende Schnecke!

Verriegeln Sie immer den Exzenterverschluss!

Bei Straßenfahrt muss die Schnecke eingeklappt und gesichert sein.



Befüllschnecke

- Den Transportdeckel öffnen, das Klappteil entriegeln, nach unten klappen und verriegeln.
- Den Schlepper mit erhöhter Motordrehzahl laufen lassen.
- Den Hydraulikantrieb am Schlepper einschalten.
- Den Hydraulikmotor mit dem Dreiwegehahn einschalten.
- Saatgut in den Trichter einfüllen; auf Fremdkörper achten!
- Bei Befüllende die Schnecke noch etwas nachlaufen lassen und den Hydraulikantrieb mit dem Dreiwegehahn abstellen.
- Den Hydraulikantrieb am Schlepper abschalten und Motor abstellen.
- Für Restbestände im Schneckenrohr einen Behälter unter der Klappstelle aufstellen.
- Das Schneckenrohr entriegeln, hochklappen und sichern. Anschließend den Transportdeckel verschließen.

Pflege und Wartung



Beachten Sie die Sicherheitshinweise für Pflege und Wartung.

Ihre Maschine wurde auf maximale Leistung, Wirtschaftlichkeit und Bedienerfreundlichkeit unter einer Vielzahl von Betriebsbedingungen ausgelegt und montiert.

Vor der Auslieferung wurde Ihre Maschine im Werk und von Ihrem Vertragshändler geprüft, um sicherzustellen, dass Sie die Maschine im optimalen Zustand erhalten. Zur Aufrechterhaltung eines störungsfreien Betriebes ist es wichtig, dass die Pflege- und Wartungsarbeiten in den empfohlenen Abständen eingehalten werden.

Reinigung

Zum Erhalten der Einsatzbereitschaft und zum Erreichen optimaler Leistungen führen Sie in regelmäßigen Abständen Reinigungs- und Pflegearbeiten durch.



Die elektrischen Bauteile und Gebläse, sowie Hydraulikzylinder und Lager nicht mit einem Hochdruckreiniger oder direktem Wasserstrahl reinigen. Die Gehäuse, Verschraubungen und Lager sind bei Hochdruck nicht wasserdicht.

- Die Maschine von außen mit Wasser reinigen. Damit eingeflossenes Wasser abfließen kann, die Fallschleuse unter dem Dosiergerät öffnen.
- Das Zellenrad im Dosiergerät mit einer Bürste reinigen.
- Schare, Saatleitungen, Saatguttank, Dosiergerät und Gebläse mit Druckluft ausblasen.
- Bei Einsatz mit Trocken- oder Flüssigdünger die Bauteile gründlich reinigen und durchspülen. Die Dünger sind sehr aggressiv und können Korrosion verursachen.

Wartungsintervalle

Die Wartungsintervalle werden von vielen verschiedenen Faktoren bestimmt.

So beeinflussen die verschiedenen Einsatzbedingungen, Witterungseinflüsse, Fahr- und Arbeitsgeschwindigkeiten, Staubanfall und Art des Bodens, verwendetes Saatgut, Dünger und Beize usw. die Wartungsintervalle, aber auch die Qualität der verwendeten Schmier- und Pflegemittel bestimmen die Zeit bis zur nächsten Pflegearbeit.

Die angegebenen Wartungsintervalle können deshalb nur ein Anhaltspunkt sein.

Bei Abweichungen von normalen Einsatzbedingungen müssen die Intervalle der anfallenden Wartungsarbeiten den Bedingungen angepasst werden.

Einlagern

Soll die Maschine für einen längeren Zeitraum stillgelegt werden:

- Wenn möglich, die Maschine unter einem Dach abstellen.
- Den Saatgut- und Düngertank vollständig entleeren und reinigen.
- Die Entleerungsklappe öffnen.
- Die elektrischen Steuerungsgeräte abstecken und an einem trockenen Ort lagern.
- Die Maschine gegen Rost schützen. Zum Einsprühen nur biologisch leicht abbaubare Öle, z. B. Rapsöl verwenden.
- Die Räder entlasten.
- Die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder gegen Korrosion schützen.



Die Kunststoff- und Gummiteile nicht mit Öl oder Korrosionsschutzmittel einsprühen. Die Teile könnten spröde werden und brechen.

Maschine abschmieren

Die Maschine sollte regelmäßig und nach jeder Druckwäsche abgeschmiert werden. Dies sichert die Einsatzbereitschaft und mindert Reparaturkosten und Ausfallzeiten.

Hygiene

Bei vorschriftsmäßiger Verwendung stellen Schmierstoffe und Mineralölprodukte keine Gefahr für die Gesundheit dar. Längerer Hautkontakt oder Einatmen der Dämpfe sollte jedoch vermieden werden.

Umgang mit Schmierstoffen

Schützen Sie sich vor direktem Kontakt mit Ölen durch Handschuhe oder Schutzcremes. Waschen Sie Ölspuren auf der Haut gründlich mit warmen Wasser und Seife ab. Reinigen Sie Ihre Haut nicht mit Benzin, Dieselkraftstoff oder anderen Lösungsmitteln. Öl ist giftig. Falls Sie Öl geschluckt haben, suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.

- Schmierstoffe vor Zugriff von Kinder sichern.
- Schmierstoffe nie in offenen oder in unbeschrifteten Behältern lagern.
- Hautkontakt mit öldurchtränkten Kleidungsstücken vermeiden. Verschmutzte Kleidung wechseln.
- Ölgetränkte Putztücher nicht in den Taschen aufbewahren.
- Öldurchtränktes Schuhwerk als Sondermüll entsorgen.
- Ölspritzer in den Augen mit klarem Wasser ausspülen und evtl. einen Arzt aufsuchen.
- Verschüttetes Öl mit geeigneten Bindemitteln aufsaugen und entsorgen.
- Ölbrände nie mit Wasser löschen, nur zugelassene und geeignete Löschmittel verwenden und Atemschutzgeräte tragen.
- Ölverschmutzte Abfälle und Altöl müssen entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Schmier- u. Betriebsstoffe

Hydraulikanlage

Das Hydrauliköl des Schleppers vermischt sich mit dem Hydrauliköl der Maschine.

Die Hydraulik der Maschine wird ab Werk mit Renolin B 46 HVI; HVL P 46 - DIN 51524 Teil 3 aufgefüllt.

Abschmierstoffe

Die Schmierstellen der Sämaschine können mit Multi-Schmierfett nach DIN 51825 KP/2K - 40 abgeschmiert werden.

Service

Die Firma HORSCH wünscht, dass Sie mit Ihrer Maschine und mit uns völlig zufrieden sind.

Bei einem Problem wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner.

Die Kundendienstmitarbeiter unserer Vertriebspartner und die Kundendienstmitarbeiter der Firma HORSCH stehen zu Ihrer Unterstützung bereit.

Um technische Mängel schnellstmöglich zu lösen, bitten wir Sie, uns zu unterstützen.

Helfen Sie dem Kundendienstpersonal durch folgende Angaben, unnötige Rückfragen zu vermeiden.

- Kundennummer
- Name des Kundenbetreuers
- Name und Anschrift
- Maschinenmodell und Seriennummer
- Kaufdatum und Betriebsstunden bzw. Flächenleistung
- Art des Problems

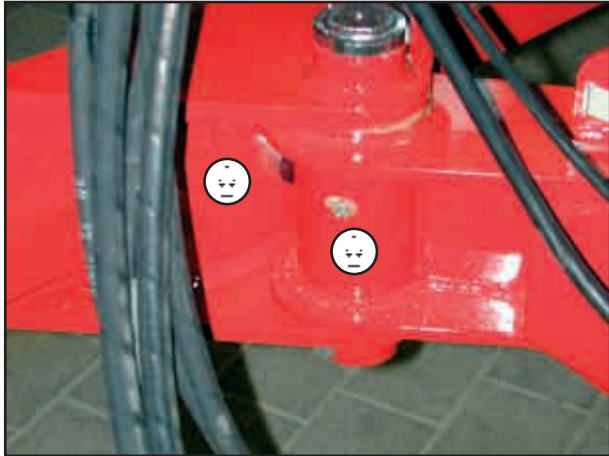
Wartungsübersicht

Wartungsübersicht Pronto 7/8/9 DC - 8 DC PPF		
nach den ersten Betriebsstunden	Arbeitshinweise	Intervall
Alle Schraub- und Steckverbindungen	festen Sitz prüfen und Schraubverbindungen nachziehen	
im Einsatz		
Gebläse		
Gebläse	Dichtheit, Funktion, Drehzahleinstellung	im Einsatz
Gebläseschutzgitter	Verschmutzung reinigen	bei Bedarf
Flügelrad	Zustand und Befestigung prüfen, Verschmutzung reinigen	vor Einsatz
	Antriebsflansch nachziehen (erstmalig 50 Std)	jährlich
Hydr. Anschlüsse und Schläuche	Dichtheit aller Bauteile, Scheuerstellen	vor Einsatz
Ölrücklauf bei Direktantrieb	Rücklaufdruck max. 5 bar	im Einsatz
Gebläse mit Zapfwellenpumpe	Ölstand prüfen	vor Einsatz
	Stromregelventil Drehzahl Gebläse einstellen	im Einsatz
	Öl und Filter wechseln (Rücklaufdruck über 2 bar)	4 Jahre
Pneumatik		
Gebläse, Sschläuche u. Fallschleuse	Dichtheit, Quetsch- und Scheuerstellen, Verstopfung	vor Einsatz
Verteiler	Dichtheit, Verstopfung prüfen	vor Einsatz
Motorklappen	Schaltfunktion prüfen	vor Einsatz
Verteilerhose	Klappenstellung und festen Sitz der Klappe prüfen	vor Einsatz
Dosiergerät		
Rotor und Dichtlippe	Zustand, Einstellung und Verschleiß prüfen	täglich
Lager im Motor und Gehäusedeckel	Zustand und Leichtgängigkeit prüfen	vor Einsatz
Rapsbürste	Zustand u. Funktion prüfen - bei Nichtgebrauch ausbauen	vor Einsatz
Grobsaaten	Abweiserblech einbauen	vor Einsatz
Arbeitswerkzeuge		
Schare und Druckrollen	Zustand, festen Sitz u. Verschleiß prüfen	vor Einsatz
Abstreifer an Scharen u. Druckrollen	Zustand, Einstellung und Verschleiß prüfen	vor Einsatz
Spuranreißer und Vorauflaufmarkierer	Zustand, fester Sitz, Funktion und Leichtgängigkeit prüfen	vor Einsatz
Striegel, Zinken usw.	Zustand, fester Sitz, Einstellung und Verschleiß prüfen	vor Einsatz
Einstellspindel	Einstellung und Leichtgängigkeit prüfen Spindel ölen	vor Einsatz
Hydraulik		
Hydraulische Anlage und Bauteile	Dichtheit, Quetsch- und Scheuerstellen, Funktion prüfen	vor Einsatz
Klapphydraulik	Druckeinstellung für Vorspannung prüfen	vor Einsatz
Packer		
Bereifung	Zustand, Befestigung und Luftdruck prüfen (1,5 - 2,5) bar im Fahrwerksbereich min. 2,0 bar	vor Einsatz
Packerwelle	Zustand, Befestigung und Leichtgängigkeit prüfen	vor Einsatz
Bremse		
Bremse	Funktion prüfen	vor Einsatz
Bremsbacken	Verschleiß prüfen (je nach Einbaulage Spiegel verwenden)	jährlich
Bremsleitungen und Schläuche	Beschädigung, Quetsch- und Scheuerstellen prüfen	vor Einsatz
Bremsflüssigkeit	Wechseln (DOT 4)	2 Jahre
Luftkessel	Entwässern	täglich
Hydraulische Bremse	Abreißfunktion prüfen	vor Einsatz

Wartungsübersicht Pronto 7/8/9 DC - 8 DC PPF		
Maschine	Arbeitshinweise	Intervall
Beleuchtung und Warntafeln	Zustand und Funktion prüfen	vor Einsatz
Warn- und Sicherheitsaufkleber	Vorhandensein und Lesbarkeit prüfen	vor Einsatz
nach der Saison		
Gesamte Maschine	Pflege- und Reinigungsarbeiten durchführen	
Elektrisches Steuergerät (DrillManager)	Trocken einlagern	
Gesamte Maschine	Mit Öl einsprühen (Gummielemente abdecken)	
Ölbadlager der Sechsscheiben	Lagerung mit Kriechöl z. B. WD 40 einsprühen	
Kolbenstangen der Hydraulikzylinder	Kolbenstangen mit Kriechöl oder anderen Mitteln gegen Korrosion schützen	
nach 3 - 5 Jahren		
Hydraulikschläuche Hubhydraulik	auswechseln gem. Maschinenrichtlinien Anh I EN 1533	

Schmierstellenübersicht Pronto 7/8/9 DC - 8 PPF		
Schmierstellen	Anzahl	Intervall
Zugdeichsel am Drehgelenk Zweipunkt	2	täglich
Bolzen Klapprahmen am Packer und Vorwerkzeuge	6	50 Std.
Lager Packerwalze hinten	12	täglich
Lagerung Spuranzeiger	10	täglich
Sechsscheibe Spuranzeiger	2	50 Std.
Einstellspindel Scharfdruck	6	50 Std.
Mittelpacker Schwenkachse - 8 DC PPF	2	50 Std.
Mittelpacker Lenkstange - 8 DC PPF	2	50 Std.
Zugdeichsel - 8 DC PPF	2	50 Std.
Frontpacker Seitenteil - 8 DC PPF	4	50 Std.
Zusatzrüstung		
Frontpacker 7/8/9 DC	12	50 Std.
Befüllschnecke	1	50 Std.
Sechsscheibe Vorauflaufmarkierer	2	50 Std.

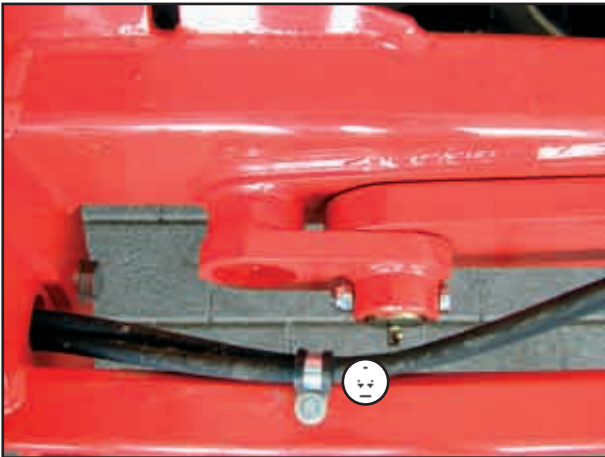
Schmierstellen



Schwenk- und Pendellager Zugdeichsel



Lager Packerwelle



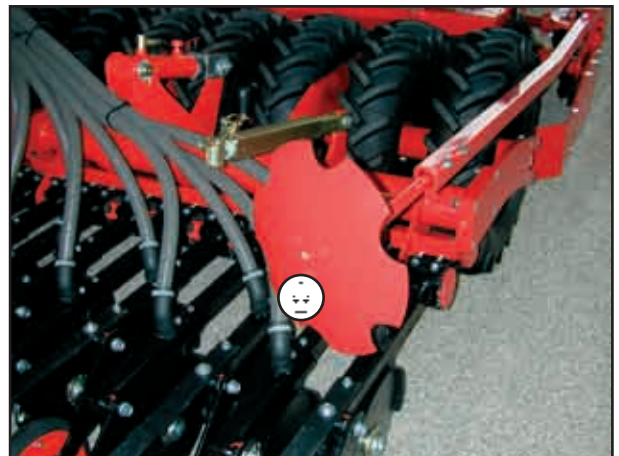
Bolzen Klapprahmen



8 DC PPF - Zugdeichsel und Mittelpacker



Lagerung Spuranzeiger



Spuranreißerscheibe



Frontpacker



Befüllschnecke

Anzugsdrehmomente metr. Schrauben

Schrauben Anzugsdrehmomente - Metrische Schrauben in Nm							
Größe ø mm	Steigung mm	Ausführung der Schrauben - Festigkeitsklassen					Radmuttern Radschraub.
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	45
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,50						80
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	140
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	220
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	400
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	2,00						450
22	1,50	337	416	654	932	1090	500
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
24	1,50						550
27	3,00	568	703	100	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Anzugsdrehmomente Zolsschrauben

Schrauben Anzugsdrehmomente - Zolsschrauben in Nm							
Schrauben- durchmesser		Festigkeit 2		Festigkeit 5		Festigkeit 8	
		Keine Markierung am Kopf		3 Markierungen am Kopf		6 Markierungen am Kopf	
Zoll	mm	Grobgew.	Feingew.	Grobgew.	Feingew.	Grobgew.	Feingew.
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620